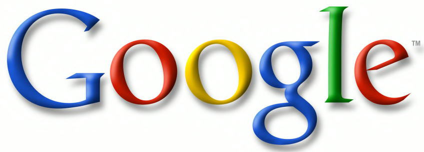


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

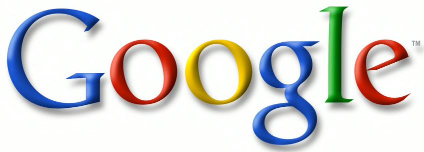
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Pier G
6


HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Botanische Zeitung.

Herausgegeben

von

Hugo von Mohl,
Prof. der Botanik in Tübingen

und

D. F. L. von Schlechtendal,
Prof. der Botanik in Halle.

Vierter Jahrgang 1846.

Mit sieben lithographirten Tafeln.

Berlin,
bei A. Förstner.

Inhalts - Verzeichniss.

I. Original-Abhandlungen.

II. Literatur.

Namen derjenigen Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt wurden.

Zeit- und Gesellschafts-Schriften.

III. Verzeichniss der wichtigern Pflanzennamen.

Der anwesende Trivialname zeigt, dass die Art mit einer Diagnose versehen, oder sonst näher besprochen sei. Ein * bedeutet eine kryptogamische, ein ** eine fossile Pflanze.

*) Im Original steht wohl durch Druckfehler immer Notothylus.

IV. Personal-Notizen.

1. Beförderungen und Ehrenbezeugungen.

2. Biographisches.

3. Reisende.

4. Todesfälle.

V. Pflanzensammlungen.

VI. Preisaufgaben.

VII. Versammlungen gelehrter Gesellschaften.

VIII. Verzeichniss verkäuflicher Bücher.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 2. Januar 1846.** **1. Stück.**

Die Stellung der Frucht ist von der Stellung des vorhergehenden Blattkreises der Blume unabhängig.

Das Nachfolgende enthält den kurz gefassten Hauptbeweis der oben ausgesprochenen Behauptung, die Resultate von Beobachtungen, die ich etwa seit August 1844 über diesen Gegenstand angestellt habe. Eine vollständigere Beweisführung nebst Erörterung anderer, damit in Verbindung stehenden, Verhältnisse behalte ich mir vor.

Unter *Blumenblatt* verstehe ich nicht allein die petala, sondern alle zur Blume gehörigen blattartigen Organe. — Bei axillaren Blumen ist bekanntlich die Stellung der Blumenblattkreise zur Hauptachse und folglich auch zur unterliegenden Bractee für jede Art unwandelbar und leicht zu erkennen. Bei terminalen Blumen fällt zwar das Verhältniss zur Hauptachse weg, aber das zur Bractee, welches, meinen Beobachtungen zufolge, ebenso unwandelbar ist, bleibt, und zeigt uns, wie bei einem axillaren Stande die Stellung zur Hauptachse sein müsste. Gestützt auf diese, künftig ausführlicher zu behandelnden Thatsachen und Schlüsse, sei mir erlaubt, auch bei terminalen Blumen von ihrer Stellung zur Achse zu sprechen, mit andern Worten, alle Stellungsverhältnisse der Blumenblattkreise auf das der axillaren Blumen zur Hauptachse zu reduciren.

Bei dikotyledonen Pflanzen mit axillaren Blumen und vier durchgehends fünfgliedrigen, alternirenden Kreisen der Blume, *deren unpaares Kelchblatt zur Hauptachse gekehrt ist* (z. B. *Crassula*), wechseln die fünf Fruchtglieder mit den Kelchtheilen, mithin steht *das unpaare Fruchtglied von der Achse abgewandt.*

Wenn bei derselben Stellung des äussersten Kreises der Blume zur allgemeinen Achse noch ein gleichzähliger Blumenblattkreis zwischen dem Kelche und der (gleichgliedrigen) Frucht zu den einfachen Kreisen hinzutritt — z. B. *Geranium*, *Sedum*, ein zweiter Staubfadenkreis — so bleibt die Stellung der Fruchtanlage, im Verhältniss zum Kelche und zur allgemeinen Achse, *dieselbe*, wie in dem zuerst genannten Falle, d. h. die Theile der Frucht alterniren mit den Kelchtheilen, behalten also *dieselbe Lage zur allgemeinen Achse* und stehen folglich *unmittelbar vor den Gliedern des innersten Staubfadenkreises.*

Dasselbe merkwürdige Phänomen, dass bei doppeltem Staubfadenwirtel gleichgliedriger Blumen die Fruchtglieder mit dem innern Staubfadenwirtel *nicht alterniren*, wiederholt sich bei allen von mir beobachteten Dikotyledonen, die Zahl der Glieder jedes Wirtels sei, welche sie wolle. Belege dazu liefern unter andern:

mit fünfgliedrigen Kreisen die *Alsineae*, *Sileneae*, *Crassulaceae*, *Rutaceae*, *Lineae*, *Geraniaceae*, *Oxalideae* etc.

mit viergliedrigen Kreisen die *Ericineae*, *Oenothereae*, *Elatineae*, *Halorrhagideae*, *Rutaceae* etc.

mit dreigliedrigen Kreisen die *Elatineae* etc.

Treten endlich, bei gleichem Verhältnisse des äussersten Blumenblattkreises zur Achse und bei durchgehends gleichgliedrigen Kreisen der Blume, *unbestimmt viele* Kreise von Blattorganen zwischen den äussersten Kreis und die Fruchtanlage, so stehen auch in diesem Falle die Fruchttheile mit den Theilen des äussersten Kreises in abwechselnder Stellung, haben also auch *zur Achse dieselbe Beziehung*, als in den früher angeführten Beispielen. Hieher *Aquilegia*, *Hibbertia*, *Spiraea* etc.

Selbst, wenn die zwischen Kelch und Frucht liegenden Kreise eine *grössere* Gliederzahl erhalten, als die *gleichgliedrigen* Kreise des Kelches und der Frucht, so ist dennoch die Wechselstellung der Fruchttheile mit dem Kelche mindestens häufiger als

die opponirte Stellung beider Kreise; bei *Nigella*, *Helleborus* etc.

Aendert sich andrerseits das Stellungsverhältniss des äussern Kreises der Blume gegen die allgemeine Achse, wie mit pentameren Kreisen bei den *Papilionaceae*, *Lobeliaceae*, deren unpaares Kelchblatt bekanntlich von der Hauptachse abgewandt ist, so bleibt auch hier die Stellung der Fruchttheile *zur allgemeinen Achse* die früher angegebene; es ändert sich dagegen das Verhältniss der Stellung zum Kelche. Folglich tritt in diesem Falle bei *einfachen* Kreisen eine Anomalie (Opposition) in der Stellung irgend zweier auf einander folgender Kreise ein. Wahrscheinlich gehören hierher die ächten *Primulaceae*, die *Plumbagineae*, *Rhamneae* und andere, deren Staubfäden *vor* den Kronblättern stehen. — Verdoppelt sich aber ein Kreis der Blume — wie der Staubfadenkreis bei *Limnanthes Douglasii*, — so kommen dadurch wieder *alle Kreise in alternirende Stellung*, ein Verhältniss, das mir, *Limnanthes* ausgenommen, nur bei Monokotyledonen vorgekommen ist.

Wenn endlich auch bei diesem Stellungsverhältnisse des äussersten Kreises der Blume zur Achse *unbestimmt viele* Kreise von Blattorganen sich zwischen den Kelch und die mit ihm gleichgliedrige Frucht einfügen, so bleibt die Beziehung der Fruchttheile zu. Kelch und Achse ungestört; z. B. *Pomaceae*.

Bei der Beziehung der Blattkreise der Blume auf die allgemeine Achse — ohne Zweifel die wichtigere, bestimmtere, da in den überwiegend meisten Fällen weder die veränderte Zahl der Glieder der Blumenblattkreise, noch selbst die veränderte Stellung des äussersten Kreises gegen die Achse hin, eine Abweichung in der Fruchtstellung hervorbringen — habe ich hier nur die Dikotyledonen mit fünfgliedrigen Kreisen berücksichtigt; doch glaube ich, dass die beigebrachten Thatsachen genügen werden, um den Schluss zu rechtfertigen, *die Stellung der Frucht sei nicht bedingt von der Stellung des ihr vorhergehenden Blumenblattkreises, sondern von der Hauptachse.* Wenige Dikotyledonen sind mir bekannt, die eine *wirkliche*, mehre, die eine *scheinbare* Ausnahme von diesen Behauptungen machen.

Aus diesem Allen scheint sich zu ergeben:

1. Wenn eine Verminderung der Fruchttheile, im Verhältnisse zu den, häufig sehr bestimmtgliedrigen, vorhergehenden Kreisen eintritt, so ist daraus allein noch nicht auf ein Fehlschlagen einzelner Fruchttheile zu schliessen.

2. Wenn andrerseits bei durchgehends gleichgliedrigen Kreisen die Fruchtglieder *keine Alternation mit dem vorhergehenden Kreise* eingehen, so folgt daraus nicht, dass vorhergehende Blattkreise *nothwendig* fehlgeschlagen oder ganze Cyclen von Fruchttheilen zu Grunde gegangen sind.

3. Wenn es ein Gesetz ist, dass auf einander folgende Kreise unzweifelhafter Blattorgane in abhängiger Beziehung zu einander stehen — sie alterniren mit einander — so darf man, bei der Abweichung der Fruchtanlage von diesem Gesetze, vermuthen, dass die Frucht einen, von jenen Blattorganen verschiedenen Ursprung habe.

Ohne Zweifel hat der zufällige Gang der sich ausbildenden Wissenschaft Veranlassung gegeben, dass diese Abweichung der Fruchttheile von dem Gesetze der Alternation bei den Dikotyledonen unbeachtet geblieben ist; ich glaube, jenes Gesetz wurde bei den Monokotyledonen entdeckt und aufgestellt und später, ohne genaue Prüfung, auf die Dikotyledonen übertragen.

Da aber immer noch eine nicht unbedeutende Anzahl von Pflanzen vorhanden ist, bei denen das Gesetz der Alternation auch für die Fruchttheile als begründet erscheint — Dikotyledonen mit einfachem, Monokotyledonen mit doppeltem Staubfadenkreise — so könnte man wohl einen statistischen Nachweis dieser Verhältnisse als die alleinige, sichere und letzte Begründung meiner Ansicht beanspruchen. So viel als möglich werde ich ihn in meiner ausführlichern Arbeit liefern, bemerke aber jetzt schon, dass die bedeutend überwiegende Zahl *für* meine Behauptungen spricht.

Wenn nun auch, soviel ich weiss, nirgend diese vorgetragenen Verhältnisse scharf hervorgehoben sind, so war dennoch das Material für meine Ansicht längst ein Eigenthum der Wissenschaft. Schon im Jahre 1826 schrieb Rob. Brown (Vermischte Schr. IV. p. 68. 69.): „Denn es verdient bemerkt zu werden, dass in dieser Beziehung in den beiden Hauptabtheilungen der phanerogamischen Pflanzen ein wichtiger Unterschied Statt zu finden scheint, — indem die freien, einfachen Stempel oder die Theile eines, aus mehren einfachen zusammengesetzten Stempels, bei den Dikotyledonen gewöhnlich den Blumenblättern, wenn diese von gleicher Zahl mit ihnen sind, bei den Monokotyledonen hingegen die Fächer des dreifächrigen Fruchtknotens, wie ich glaube, durchgängig den Abschnitten der äussern Reihe der Blumendecke gegenüber stehen."

Eine sehr einfache Combination stellt aus dieser Beobachtung die meisten meiner Behauptungen heraus.

Königsberg, am 4. Decbr. 1845.

G. Krause.

Aus einem Briefe des Herrn Moritz an Hrn. Dr. Klotzsch.

Maiguetia bei La Guayra d. 9. Febr. 1844.

„Um Ihnen von der colossalen Vegetation der Urwälder um die Colonie Tovar noch einen Abriss zu geben, erlauben Sie mir noch einige nähere Angaben, den Standort und die Gruppirungen der verschiedenen, theilweise in dem Herbarium beifolgenden, Gewächse betreffend."

Versetzen Sie sich zuvörderst auf die Höhe von 1883 span. Varas, d. i. circa 5500 Hamb. Fuss, auf der die deutsche Colonie gegründet ist. Die höchsten, gleichfalls dichtbewaldeten Bergspitzen steigen noch 1000—12000 Fuss höher. In den Waldungen um die Colonie unterscheidet man zunächst folgende unter einander und mit andern vielen unbekannten Bäumen vermischte Baumarten: Der Cedro (*Cedrelae* sp.?), *Ficus gigantea* (*Higuerote*), *Pinavete* (*Podocarpus taxifolia*), welche 3 an Volumen und Höhe alle andern (mit Ausnahme der Wachspalme) übertreffen; ferner *Chrysophyllum Cainito*, dessen unten goldbraunes Laub gegen das Grün der benachbarten Bäume stark absticht, die *Quina* (908), *Nispero del monte* (903), die duftende *Papilionacea*? (895), *Tacamahaca*, die das offic. Harz dieses Namens liefert (*Icica* sp.?), der *Matapalo* (*Ficus dendro*-[v. arbori-]*cida*), *Guamo* (*Ingae* sp.), *Cecropia peltata* (*Yagrumo*); *Cabolonga*, mit stachligen Früchten, ähnlich unsern Rosskastanien, deren halbrother, halbweisser weicher Kern als Magenmittel stark gebraucht wird, der *Almendro* (cf. d. Herb.) d. *Guayaro de monte* (*Campomanesiae* sp.) ein vortreffliches Nutzholz.

Der *Cedro* ist unbezweifelt unter allen bekannten Bäumen derjenige, der die grösste Stärke und Höhe erreicht, und wahrscheinlich nirgends in solchen alten Riesenstämmen vorkommt, als in diesen Gebirgswäldern. Es ist, als ob die Natur um die gewaltige Masse aufrecht zu erhalten, ihr ein eigenes Fussgestell geben musste, bestehend in breiten, 10—15 F. hohen, triangelförmigen, gewissermassen Wände bildenden Leisten rings um den Fuss des Stammes, von solcher Ausdehnung bei alten Bäumen, dass die Räume zwischen je zweien solcher Wände nur eines Dachs bedürfen, um ein bequemes Gemach oder Hütte zu bilden. Das stärkste Exemplar dieses Baums ist von B. in Blei gezeichnet, nachdem wir zuvor den Umfang des Stammes 12—14 F. oberhalb des Bodens, d. i. an der Stelle, wo die Leisten allmählig sich verschmälernd mit der Rundung des Stammes theilweise zu verschmelzen anfangen, gemessen und zu 15 metres und 1 Decim., d. i. circa 50 Fuss (Hamb.) gefunden hatten. Diese enorme Peripherie mit der des berühmten *Zaman de Guere* verglichen, welche 27—30 F. beträgt, ergiebt sich aber $^{2}/_{5}$ stärker, und würde, wenige Fuss tiefer genommen, jene des *Zaman* um mehr als das Doppelte übertreffen. Die Höhe dieses im Gipfel bereits durch Verdorren verkürzten Kolosses schätzte ich noch weit über 100 Fuss. Die Rinde ist allenthalben bis in den Gipfel hinauf, so weit das Auge noch unterscheiden kann, mit den mannigfaltigsten Parasiten überwachsen, die allein schon dem Pflanzensammler einen ansehnlichen Beitrag zum Herbarium liefern würden, wären sie zum Theil nicht unerreichbar.

Der *Pinavete* (*Podocarpus taxifolia* H. B. K.), wovon Sie ebenfalls eine Bleizeichnung durch B. angefertigt finden werden, erreicht die Höhe der grössten *Cedros* oder übertrifft sie noch. Der Stamm von verhältnissmässig geringerem Umfang, cylindrisch gleichmässig, glatt und eben, und hierin der Kiefer vergleichbar, erhält oft erst auf einer Höhe von 50—80 Fuss seine ersten Aeste. Das von B. gezeichnete Exemplar hatte etwa 2—3 F. über der Wurzel gemessen, 5 Met. 3 Decim., d. i. 15 Fuss Umfang des Stammes bei einer Höhe von 120—130 Fuss. Es war dies übrigens keineswegs das grösste Exemplar.

Einen grellen Contrast mit diesen und ähnlichen dicken Holz- und Laubmassen machen die leichten, schlank daneben aufgeschossenen Palmen, von denen die Wachspalme, hier. *Palma real* (Königspalme) genannt, sonst auch *Palma de cera* (*Ceroxylon Andicola* H. B. K.), — die *Palma real* von Puertorico und Havana, die hier bei Caracas *Chuagarama* heisst, ist dagegen *Oreodoxa regia*, — ihre Krone oft weit über die andern Baumgipfel emporstreckt und deren volle orangefarbene Fruchttrauben unter den versilberten Wedeln weither schön hervorleuchten. Bescheidner verbergen die übrigen (cf. m. Herbar.) schwächern Palmen ihre weniger ansehnlichen Kronen meist unter den Zweigen höherer Bäume. Unter ihnen bilden familienweise (d. h. mehrere Stämme aus gemeinschaftlichem Wurzelstock entspringend) gruppirt die *Prapa's* kleine *Palmares* (Palmenhaine), liebliche, einladende, freiere Plätze, indem kein anderes Gestrüpp den Schritt hier hemmt, sondern nur gesellige *Farrn*, am häufigsten N. 276, darunter zerstreut, stellenweise aber auch gesellig die ansprechende Laubform von *Didymochlaena sinuosa*, ferner 282, dessen Blattstiel 5 F. erreicht, bevor er sich fast schirmförmig theilt, 47, 283, 284 etc. den Boden theilweise völlig bedecken, Baumfarrn aber ihren schlanken, bald glatten bald schuppigen Stamm, der oft unterhalb mit den zartesten, haarförmig feiner noch als Moose verästel-

ten (*Trichomanes?*) rasenartig umkränzt ist, zu gleicher Höhe mit den benachbarten Palmen zu erheben streben.

In dieser Region der Urwaldung kann nicht — wie bei den europäischen Laubwäldern, von Ober- und Unterholz die Rede sein, nicht von der Regelmässigkeit eines gleichsam zweistöckigen Waldes, wie ihn bei Ihnen Dorn- und Haselgesträuch mit den darüber aufgesetzten Eichen- und Buchengipfeln bilden. Die Holzarten sind hier in so ungezählter Menge und Mannigfaltigkeit der Grösse durch einander gemischt, dass der Uebergang von Strauch zu Baum unmerklich und stufenweise erscheint und in diesen ewig feuchten und schattigen Waldungen selbst die sonst vielleicht gedrängter, strauchartiger wachsenden Pflanzen, nach Licht strebend, zu schlanken Bäumchen emporschiessen. Zu diesen schwächern holzigen Gewächsen (will man sie Unterholz nennen), gehören hier vorherrschend Rubiaceen: 840—848, Melastomeen: 773—778, worunter eine Spec. einen ansehnlichen, einer starken Birke vergleichbaren Baum bildet, Solaneen: 395, 336 und 823—830; ein Cestrum als kleiner Baum wachsend. Die krautartigen Solaneen, manche Arten jedoch 10—15 F. Höhe erreichend, lieben vorzugsweise lichte Stellen an Wegen, auf urbar gemachtem Lande, wo sie gesellig in Ueppigkeit wachsen. Die ausgezeichnetste Art, die durch ihren Wuchs, ihre riesigen, flach ausgebreiteten Blätter längs dem freien Ufer z. B. des Mühlbachs nahe an der Colonie sich hinziehend, ein undurchdringliches Dickicht bildet, habe ich noch nicht eingelegt. In einer von B.'s Zeichnungen finden sie aber Gruppen davon. Die Beschreibung ist leicht, denn Wuchs und Blattform ist gerade wie bei dem im Herbar. (die No. kann ich im Augenblick nicht angeben) erfolgenden *Solanum* mit den *grössten* (meist den ganzen Papierbogen deckenden) ausgebuchteten Blättern, nur mit dem Unterschiede, dass die Blätter bedeutend stärker werden, denn ich mass ein solches zu 2 F. 7 Zoll Länge und über 2 Fuss Breite. Das Blatt ist kurzhaarig und mit einigen Stacheln besonders auf der Unterseite besetzt. Trügerisch ist der schöne, wie gelblichgrüner Sammet anzusehende Stamm, der aber zwischen dieser kurzen dichten Behaarung gleichlange Dornen verborgen hat; daher wehe dem (ich kann aus Erfahrung sprechen), der beim Klettern über schlüpfrige liegende Stämme oder Felsen an solchen *Solanum*-Bäumchen sich halten will, die von einem halben Dutzend Stacheln verwundete Hand schnell zurückzieht. Die Blüthe ist nicht bläulich (wie jene ähnliche Art), sondern *weiss*, grösser als bei jener und etwas behaart. Von der länglich-eyförmigen, schön orangefarben behaarten Frucht finden Sie ein getrocknetes Exemplar in dem betreffenden Samenpäckchen. Wie diese Solaneen neben Gruppen einer schwefelgelb blühenden, sehr grossblättrigen Malvacee (*Hibiscus?* 815 glaube ich), die Sonnenseite der Gebirgsbäche liebt, so wachsen dagegen, die Wurzeln vom Wasser stets bespült, im Schatten die Gesneriaceen, 868—870, letztere aber auch, wo unten Wasser fehlt, an Baumstämmen aufklimmend, gleichsam um oben sich Feuchtigkeit zu suchen; die schönste jedoch unter allen, die unter dem dunkeln Sammtgrün ihres saftigen Laubes durch die schon längst vor dem Aufblühen rothgefärbten Kelche hervorleuchtende Blume dieser Familie ist No. 871. Nur eine Blüthe am Ufer dieses Baches macht dieser *Gesneriacea* den Rang streitig, jene *Erica* 772, die ich für eine *Thibaudia* gehalten haben würde, wenn nicht die racemi völlig nudi und keineswegs strobiliformes wären. Nur an einer einzigen Stelle fand ich einen Strauch dieser Prachtblume, der mit seinen rebenartigen Zweigen einem über den Bach gefallenen Baumstamme folgend, an jeder Stelle, wo ein Zweig den feuchten morschen moosigen Stamm berührte, Wurzeln geschlagen, und selbst auf dem jenseitigen Ufer zwischen den mit abgefallenem Laube ausgefüllten Gabeln des Gesträuches gleichfalls wurzelnd auch hier sich weithin über die Zweige des Ufergebüsches ausgebreitet hatte. So bewurzelte Zweige, die ich mit nach Caracas nahm, vegetiren hier eingepflanzt sehr gut und hoffe ich, sie zum Transport im nächsten Frühjahre zu conserviren. An gleichen Stellen prahlt auch die dunkelrothe *Lobelia* 874, die in der Form und Breite der Blätter, so wie in dem niedrigen Wuchs, sich standhaft von der *L. spectabilis* der Provinz Cumana unterscheidet.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Synopsis plantarum florae classicae oder übersichtliche Darstellung der in den klassischen Schriften der Griechen und Römer vorkommenden Pflanzen, nach autoptischer Untersuchung im Florengebiete entworfen und nach Synonymen geordnet, von C. Fraas, Med. Dr. München 1845. Verl. von Fleischmann. 8. XXXIX u. 320 S.

Es ist gewiss, dass die Pflanzennamen, welche in den alten griechischen und römischen Schriftstellern vorkommen, nur von denen richtig gedeutet werden können, die sich länger mit der genauern Untersuchung der Florengebiete beschäftigten, aus welchen jene Benennungen hervorgingen, und dass alle Bestrebungen von einem fernen Stand-

punkte aus, ein solches Unternehmen zu beginnen, mehr oder weniger misslingen mussten. Wenn daher Sibthorp's Arbeiten über die griechischen Pflanzen von grosser Wichtigkeit in dieser Beziehung wurden, so kam dies eben, weil sie sich zuerst auf Autopsie gründeten, während alle frühern von ferne nur zu errathen versuchten, was die Alten gemeint haben konnten. Es würde auch keiner weitern Untersuchung in dieser Beziehung bedurft haben, wenn nicht Sibthorp theils durch die ihm fälschlich als noch herrschend angegebenen älteren griechischen Namen, so wie durch den Glauben, dass die Nachkommen der alten Hellenen noch deren Gebiete inne hätten und durch die Meinung, dass eine Menge mehr nördlich wachsender Pflanzen auch in Griechenland vorkommen, irre geleitet wäre, wie uns der Verf. in der Vorrede belehrt, welcher acht Jahre lang in Griechenland lebend, zahlreiche Excursionen anstellen konnte und dabei Gelegenheit fand, in den verschiedenen Gegenden die nöthigen Nachforschungen zu halten und Untersuchungen anzustellen. Nach der Vorrede folgt ein alphabetisches Register sowohl der lateinischen als griechischen Pflanzennamen, sodann aber eine Einleitung, worin zuerst von der ältern Pflanzenkunde bis zum Untergang des weströmischen Reiches die Rede ist, eine kurze geschichtliche Uebersicht der vorzüglichsten Kenner der Pflanzenwelt, besonders in deren verschiedener Beziehung zum Menschen. Besonders hat der Verf. auf Theophrast Rücksicht genommen, da dieser meist in Athen lebend, auch die griechische Flor genauer gekannt haben muss, als Dioscorides, der in Italien meist oder auf Reisen sich aufhielt. Die neuern bot. Untersuchungen besonders im neugriechischen Königreiche beschäftigten dann unsern Verf., der zuerst die Botaniker von Belon bis Boissier angiebt und dann in der Kürze seine eigenen Streifzüge erzählt, und nun noch die sonstigen Sammler, Berger, Sartori, Spruner, Zuccarini u. A. nennt, deren Sammlungen zum Theil in München niedergelegt sind; auch erwähnt der Verf. die wenigen Eingebornen, welche sich mit Botanik beschäftigten und die wenigen bot. Werke, welche in dem jungen Königreiche erschienen. Untersuchungen über das Klima und dessen Einfluss auf die Vegetation, und die Pflanzenpathologie des Theophrast bilden den 3. Abschnitt. Die bedeutende Trockenheit der Atmosphäre verhindert das Gedeihen vieler Gewächse. Die bei weitem meisten holzigen Gewächse der höher gelegenen Gegenden von 500—3000′ Erhebung haben haarige, filzige, stachlige oder ledrige Blätter, zu Dornen verkümmerte Triebe, die üppige Distelflora ist der einzige Schmuck des Sommers. Die ächte

Kastanie, obgleich sie einheimisch ist, anzubauen, ist nicht gelungen, eben so wenig will andern europäischen oder aussereuropäischen Bäumen und Sträuchen mit zarten und glatten Blättern die Trockenheit der Luft zusagen, dagegen gedeihen oft ausserordentlich neuholländische und afrikanische Pflanzen, namentlich Mimosen und wahre Akazien. Alle Cerealien, ausser Mais und Moorhirse, werden als Winterfrucht gebaut, von den Hülsengewächsen sind Schweinsbohnen, Wicken und Kichern Winterfrucht, Linsen, Erven, Lupinen auf den höhern Theilen, wo sie den letzten Fruchtbau bilden, Sommerfrucht. Geniessbare aber schlechte Früchte bringt die Dattelpalme nur bei Kalamata, und hier so wie auf Santorin dauert auch nur die strauchartige Baumwolle aus, welche in Attika erfriert, wo das Thermometer nie unter 5° fällt und der Schnee häufig 3—4 Tage lang einen Zoll hoch liegen bleibt. Schon im Januar, wo die stärkste Kälte zu sein pflegt, blüht der Mandelbaum und manche andere Pflanze; Ende Mai tritt auf Ebenen und Hügeln die grössere Hitze gewöhnlich ein, wo dann der Cruciferen- und Umbellatenflor zu verschwinden, jener der Caryophyllaceen und der Compositen aber zur vollen Entwickelung zu kommen pflegt. Im Juni treten besonders die Labiaten auf und constituiren endlich mit Leguminosen vorzugsweise die Flora mit den bis in den Hochsommer sich zeigenden Disteln. Ende Juli und Anfang August ist die grösste Hitze (33—34° R. sind nicht selten). Vor dem Beginn der Herbstregen beginnt durch reichlich fallenden Thau (der vom Ende Juni an auf den etwas höhern Orten Athens fehlte) neues Leben in die Pflanzenwelt, ohne Blätter erscheinen zuerst *Scilla maritima* und *autumnalis*, *Cyclamen persicum*, *Atractylis gummifera*, *Merendera caucasica*, *Colchicum variegatum* und *caucasicum*, *Crocus sativus*, *Sternbergia lutea* und *Leontodon gymnanthum* Lk., welchen sich bald *Crocus striatus* und *vernus*, *Erica verticillata* u. a. anschliessen. Der Winter vermag das weitere Entwickeln der Flora nur wenig zu verzögern und im Januar beginnt schon die Vegetation der Getreidefelder. Der Kulminationspunkt in der Entwickelung der Flora fällt aber in die Monate März und April. Ueber die Höhen der grössern Gebirge spricht der Verf. in 4 Abschnitten, indem er von einer Anzahl Gebirge die Maasse in Fussen (welchen?) angiebt. Im 5. Abschn. werden die Regionen der Flora aufgestellt, nebst nähern Erörterungen über dieselben.

I. Regio sempervirens, fast nie fehlender Repräsentant: *Quercus coccifera*

1. vegetatio littoris — *Centaurea spinosa*

a) distr. ammophilarum — *Medicago maritima*

b) d. helobiarum — *Apium palustre*
c) d. acrobiarum — *Crithmum maritimum*
2. veg. planorum — *Olea europaea-culta*, *Pyrus salicifolia* L., *sylvestris*
a) d. halophylarum — *Tamarix africana*
b) d. campestrium — *Onoperdon Acanthium*
3. veg. promontoriorum — *Pistacia Lentiscus*
a) d. Cistorum — *Cistus salviaefolius*, *monspeliensis*
b) d. phryganifer — *Poterium spinosum*
c) d. fruticum — *Arbutus Andrachne*, *Unedo*, *Olea europaea sylvestris*
d) d. pinifer — *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera* in specie
4) veget. cupuliferarum — *Quercus Ilex*
a) d. quercuum — *Quercus pubescens*
b) d. castaneae — *Castanea vesca* (*Pinus Pinea*).

II. Regio sylvatica s. abietina — *Abies pectinata* var. *graeca*
a) d. sylvaticus inferior — *Berberis cretica*, *Doronicum Pardalianches*, *Polygala venulosa*
b) d. sylv. superior — *Juniperus communis*, *Ribes uva crispa*, *Humulus Lupulus*.

III. Regio subalpina — *Daphne oleoides*
a) d. alpino-rupestris — *Pinus Laricio*, *Sideritis syriaca*, *Scutellaria peregrina*
b) d. pratorum — *Festuca ovina*, *Veronica officinalis*, *austriaca*, *Epipactis latifolia*, *Geranium subcaulescens*, *asphodeloides*.

IV. Regio alpina et quidem alpina inferior — *Primula acaulis*, *Saxifraga media*, *androsacea*, *sancta*, *Viola cenisia*, *Crocus biflorus*, *Scilla* sp. n., *Ranunculus nivalis*, *Potentilla speciosa*, *Plantago alpina*, *subulata*, *gentianoides*.

Wir verweisen, was die weitere Schilderung des Landes betrifft, auf das Buch selbst und bemerken nur, dass der Verf. eine Regio subtropica, wie sie Schouw für Italien und besonders Sicilien festsetzt, hier nicht annimmt, da sich nicht Eine wildwachsende ganze Strecken besetzende Pflanze dieser Region hier findet; die Region der immergrünen Gewächse ist hier die ausgedehnteste.

Von S. 49. beginnt nun mit den Papilionaceen, beginnend die Erläuterung und Erklärung der ältern Pflanzenbezeichnungen, keines Auszugs fähig, aber höchst interessant und viele neue Ansichten enthaltend.

Wir hoffen, dass der Verf. bald uns mit einem ausführlichen Werke über die Vegetation Griechenlands beschenken wird, wie er selbst andeutet, um so mehr, als Sibthorp's theures Werk, welches, selbst wenn es von Neuem aufgelegt und billiger als früher geliefert wird, wegen seiner Kostspieligkeit weniger zugänglich bleiben wird. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Septbr. 1845.

Taf. 4179. *Gompholobium versicolor* Lindl. Bot. Reg. 1839. Suppl. N. 62. et Tab. 43.

Ein kleiner aufrechter Zierstrauch, dessen Blüthen im Alter eine hellere Färbung annehmen. Er wurde aus Samen gezogen, welche Hr. Jacob Drummond vom Schwanenflusse aus Neu-Holland eingesandt hatte.

Taf. 4180. *Anigozanthus pulcherrimus* Hooker. Caule elato foliisque equitantibus lineari acuminatis, falcatis ubique tomento stellato tectis; panicula valde ramosa, pilis setulosis rufis tecta; perianthio infundibuliformi pilis ejusdem structurae flavis densis obsitis, ore valde obliquo intus glaberrimo, laciniis intus tomentosis; antheris muticis.

Durch Jacob Drummond vom Schwanenflusse in Neu-Holland übersandt, zeichnet sich diese Art durch goldgelbe Blüthen und Blüthenzweige aus, welche letztere mit scharlachrothen, borstenartigen Haaren bekleidet sind. Die Abbildung ist nach einem getrockneten Exemplare entworfen, da die in England kultivirten Exemplare noch nicht zur Blüthe gelangt sind.

Taf. 4181. *Echinocactus* (s. *Tuberculati*) *multiflorus* Hook. Depresso-globosus, obscure viridis, subglaucus, tuberculatus vix costatus; tuberculis magnis verticaliter oblongis, hemisphaerice prominentibus, mammaeformibus demum confluentibus, superne in series subverticales irregulares dispositis; areolis 5 validis reflexo-patentibus recurvatis subappressis subaequalibus; floribus numerosis (pro plantae ratione) magnis albidis.

Vaterland unbekannt. Die Blumenblätter weisslich, abwärts schmutzig olivenfarben.

Taf. 4182. *Chirita zeylanica* Hook. Foliis oppositis, longe petiolatis supra appresso-brunneo-sericeis, obscure serratis, basi obliquis; pedunculis axillaribus; floribus paniculatis trichotome divisis; bracteis lobisque calycinis ovatis; corollae (purpureae) tubo intus supra bilamellato, infra lineis duabus elevatis hirsutis (flavis); stigmate transversim triangulari.

Aus der Familie der *Cyrtandraceae*, wozu die in Rede stehende Zierpflanze gehört, waren nur wenige bis jetzt in Cultur. Die gegenwärtige Art stammt von der Insel Ceylon. Sie verdient um so mehr Verbreitung einmal, weil sie sich leicht kul-

tiviren lässt, zweitens, weil sie sich durch grosse violette Blüthen auszeichnet.

Taf. 4183. *Habrothamnus fasciculatus* Endl. in Benth. Plant. Hartw. N. 369. Hartweg in Hort. Soc. Trans. of London N. S. 3. Tab. 2. Lindl. in Bot. Reg. 1843. Misc. N. 73. *H. elegans* Scheidweiler in Walp. Rep. Bot. Syst. 3. p. 122. et Addend. ejusd. Vol. p. 934. *H. purpureus* Lindl. Bot. Reg. 1844. t. 43.

Meyenia fasciculata de Schlechtendal in Linnaea 8. p. 251.

Aus Mexico.

Taf. 4184. *Echinocactus* (*Tuberculati*) *Leeanus* Hook. Depresso-globosus, obscure subglauco-viridis, tuberculis subhemisphaericis, majusculis, obtuse hexahedris, mammaeformibus, confluentibus, in series irregulares subverticales dispositis; areolis ovalibus, tomentosis; aculeis subgracilibus quorum subdecem patentibus rectiusculis cum unico centrali porrecto vix majore; floribus majusculis, pallide flavescentibus.

Von den Herren Lee aus Samen gezogen, welchen Hr. Tweedie aus Buenos Ayres eingesandt hatte. Er ist mit *Echinocactus multiflorus* zunächst verwandt und blühet im Mai. *F. Kl.*

Plantae novae et minus cognitae Indiae Batavae orientalis. — Nouvelles recherches sur la flore des possessions Neêrlandaises aux Indes orientales, par W. H. de Vriese. — Ouvrage orné de planches dessinées par le Colonel Q. M. R. Ver Huell. Amsterdam. 1845. kl. Fol. Fasc. 1. p. 12. c. tabb. 3. $2^1/_2$ Thlr. netto.

Der hohe Preis dieses Werkes, dessen erste Lieferung die Abbildung von 3 neuen Pflanzen bringt, dürfte wohl die Mehrzahl der Botaniker hindern, sich dasselbe anzuschaffen. Im Ganzen werden 8 Pflanzen abgehandelt, diagnosticirt, weitläufig beschrieben und mit französischen Anmerkungen über die Verwandtschaft u. dgl. begleitet; die Diagnosen der neuen Arten mögen hier vorläufig einen Platz finden.

Casuarina Sumatrana Jungh. mss. ex Vriese l. c. 2. t. 1. — Fronde rotundata explanata umbraculiformi; ramis teretibus ad nodos annulatis, ramulis tenuissimis acute tetragonis profunde sulcatis, vaginis ramulorum apicibus quadridentatis, dentibus squamosis scariosis; strobilis terminalibus maximis subglobosis; fructibus multiseriatis horizontalibus. — Sumatra.

Pinus Merkusii Jungh. et Vriese l. c. 5. t. 2. — Arbor procerrima pyramidalis: foliis binis linearibus tenuissimis longissimis subtrigonis subcarinatis, supra canaliculatis mucronulatis, vaginis persistentibus elongatis; amentis masculis ramosis complanatis, in ramulis junioribus dense congestis, antherarum crista cucullato-acuta dorso latioribus complanatis carinata; strobilis pedunculatis ovatis; carpellis hiantibus, demum recurvatis, lignosis, apice rhomboideo areolatis incrassatis elevatis, medio impressis. — *P. sumatrana* Jungh. mss. Sumatra.

Styrax subpaniculatus Jungh. et Vriese l. c. 9. t. 3. — Foliis ovato-longe-acuminatis inaequilateris, nervo primario et costis utrinque pilosiusculis venulisque stellato-tomentosis; racemis compositis subpaniculatis elongatis multifloris; floribus decandris; ramulis junioribus, pedunculis pedicellisque dense et adpresse fusco-tomentosis; calyce villoso campanulato obsolete costato, margine subintegerrimo v. obscure quinquedenticulato. — In Sumatra insula.

St. ellipticus Jungh. et Vriese l. c. 10. Foliis alternis oblongis integerrimis subacuminatis coriaceis crassinerviis; fructibus globosis longe pedunculatis calycis margine persistente suffultis, nucibus indehiscentibus inaequalibus crassis monospermis, seminibus immaturis forma irregularibus. Sumatra.

Symplocos Ribes Jungh. et Vriese l. c. 11. — Glaberrima: foliis petiolatis ovatis obovatisve, ellipticis oblongis, minute et remote v. obsolete denticulatis, utrinque acutis; floribus bracteolatis axillaribus spicatis terminalibusque paniculatis; calycis lobis acutis minimis; corollae basi gamopetalae flavae; ovario semisupero; spicis fructiferis axillaribus subsimplicibus paniculisque compositis valde elongatis; bacca globosa laevi biloculari. — Java.

S. xanthophylla Jungh. et Vriese l. c. — Ramis glaberrimis; foliis petiolatis ellipticis, basi et apice acutis, utrinque glabris obsolete et remote serrulatis, pulcherrime flavicantibus; spicis simplicibus ramosisque axillaribus et terminalibus folio brevioribus glabris; fructibus urceolatis apice in discum et lapso stylo cicatrisatum et calcyis lobis cinctum terminato. — Java.

S. Verhuelli Jungh. et Vriese l. c. 12. — Ramis alternis, inferioribus glabris ferrugineis, superioribus dense ferrugineo-tomentosis; foliis petiolatis ovalibus, ovali-oblongis, breviter acute et exserte serrulatis, subrepandulis subdecurrentibus, apice attenuatis acuminatisque, supra glaberrimis, infra tomentosis, nervis costisque dense ferrugineo hirsutis v. pilosis, coriaceis; floribus dense rubro tomentosis; fructibus urceolatis 2—3 locularibus. — Sumatra, Java.

α. parvifolium: foliis minoribus apice subrotundis.

β. glabrum: foliis glabris tenuioribus flavinerviis.

γ. Javanicum: foliis angustioribus distinctius serratis glabris.

δ. *diffusa*: foliis oblongis infra tomentosis, nervis costisque pilosulis, floribus subpaniculatis diffusis flavis.

Ausser diesen Pflanzen wird noch *Casuarina equisetifolia* Forst. auf p. 4. weitläuftig abgehandelt: die drei Tafeln Abbildungen sind schwarze Lithographieen, sauber ausgeführt, und geben ausser einem Zweige der dargestellten Pflanze in natürlicher Grösse auch eine genügende Analyse der Blüthen- und Fruchttheile. — s.

Verkauf eines grossen Herbars.

Durch den Tod seines Eigenthümers ist ein sehr bedeutendes Herbar zu verkaufen. Dasselbe enthält folgende Pflanzen: Die Floren von Frankreich und Deutschland, darunter alles, was beim Strassburger Tauschvereine eingegangen ist; diejenigen der Schweiz sehr reichlich. Der Eigenthümer war mehrmals im Oberland, in Wallis und besonders in Graubündten, sowie im angrenzenden Tyrol und Valtelin: die von ihm nicht aufgefundenen Pflanzen kommen von Thomas u. A.; aus dem südlichen Italien, Sicilien und Malta, gesammelt durch Dan. Schlumberger; aus Spanien von Boissier und Reuter; aus Portugal von Wellwitsch; die rumelischen Pflanzen von Friwaldsky; die griechischen von Spruner und Heldreich; schottische vom Edinburger Tauschvereine; die norwegischen und schwedischen von Verschiedenen; die caucasischen und podolischen von Hohenacker; die sibirischen von Turczaninow und einige vom Strassburger Tauschvereine; aus Labrador und Grönland von Verschiedenen; die algier'schen von Bové; die ägyptischen von Wiest und Schimper; die nubischen von Kotschy; die abyssinischen von Schimper; die carischen von Vinard; die syrischen und kurdischen von Kotschy; syrische von D. Schlumberger; javanische von Kollmann; die Cuming'schen aus den Philippinen; die neuholländischen von Sieber, Lhotsky, Preiss; aus Mauritius von Sieber; die cap'schen von Drège, Ecklon und Zeyher (beide ganz vollständ.) und Gueinzius; die nordamerikanischen von Moser, Frank, Riehl, Rugel, Engelmann, Darlington; die mexicanischen von Hartweg und Franeo (aus Oaxaca); die surinamer von Kappler; die brasilianischen von Martius, Salzmann, Lusebnath, Blanchet, die chilesen von Bertero; die Filices aus Caracas von Moritz; die Filices mixtae von Sieber. Die übrigen Cryptogamen sind sehr zahlreich: sie enthalten, ausser den 11 Centurien von Mougeot, die Moose der Schweiz etc., ferner alle von W. P. Schimper gesammelte, die Hepaticae von Hübener, die Lichenen von Schärer, die Algen vollständig von Lenormand, die Pilze sehr zahlreich, da sich der Eigenthümer vorzüglich mit dieser Familie beschäftigte. Alle Pflanzen sind sehr gut erhalten und gegen Wurmfrass gesichert. Die seltneren Culturpflanzen aus verschiedenen Gärten, besonders aus Bollweiler und Mühlhausen. Summa 25—30000 Arten.

Darauf reflectirende Liebhaber sind gebeten, ihre Anerbietungen franco mitzutheilen an die Hrn. Schimper oder Buchinger in Strassburg.

Kurze Notizen.

Legrip, Pharmaceut in Chambon, hat im Juliheft des Journal d. Chim. médic. 1845. die Resultate seiner Versuche mitgetheilt, inwieweit das Einkalken des Getreides mit Arseniksäure oder arsenikalischen Verbindungen dasselbe vergifte. Sowohl die Körner als die Aehre, der über der Erde abgeschnittene Stengel und dessen Blätter zeigten ganz und gar keinen Arsenikgehalt; nur die Wurzel enthielt eine Spur. Derselbe pflanzte auch verschiedene Gewächse in einen stark mit Arsenik versetzten Boden, wobei einige sehr gut gediehen, andere weniger gut, andere gar nicht; hier zeigte sich eine verschiedenartige, aber wie es scheint immer geringe Menge von Arsenik in einigen Theilen dieser Pflanzen, besonders in den äussern und untern.

Mémoires sur la famille des fougères par le Professeur Fée de Strasbourg. Premier mémoire. Examen des bases adoptées dans la classification des fougères et en particulier de la nervation. 1844. grand in folio. 4 feuilles de texte et deux planches.

Deuxième mémoire. Histoire des Acrostichées, grand in folio. 30 feuilles de texte et 62 planches lithographiées, donnant la figure d'environ 110 plantes nouvelles ou critiques. 1844—1845.

Prix ensemble 75 Francs.

A. L. A. Fée, Mémoire sur l'ergot du seigle et sur quelques plantes agames qui vivent parasites sur les épis de cette céréale. Strasbourg 1843. grand in 4. 48 pages et 2 planches imprimées en couleurs. Prix 6 Francs.

S'adresser à la direction du jardin botanique de Strasbourg.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 9. Januar 1846. 2. Stück.

Darstellung meiner Beobachtungen über einige Cuscutaceen.

Von

Dr. *L. Pfeiffer.*

(Hierzu Taf. I.)

Nachdem meine Aufmerksamkeit durch mehrfache Veranlassungen speciell auf die in meinem Bereiche vorkommenden Cuscutaceen gerichtet worden war, habe ich dieselben in diesem Jahre von Neuem anhaltend und genau beobachtet, meine Beobachtungen mit den aufgezeichneten bisherigen Angaben verglichen, und die namentlich von Choisy's neuester monographischer Erörterung der Gattung *Cuscuta* sehr abweichenden Resultate vorläufig in Bd. 3. No. 41. dieser Blätter der botan. Welt zur weitern Prüfung vorgelegt. Nähere Belege für meine dort aufgestellten Gattungen und Begründung der dort ausgedrückten Fragen und Zweifel bin ich den Lesern schuldig, und mögen zu weiterer Beobachtung und Prüfung Anregung geben.

Zunächst scheint es mir klar, dass die Cuscutaceen nicht der Familie der Convolvulaceen subordinirt werden dürfen, sondern dieser coordinirt werden müssen. Choisy schreibt den Conv. im Allgemeinen (mit Ausschluss der Gattung *Wilsonia*) einen Calyx 5sepalus zu, Endlicher sagt dagegen richtiger: calyx pentaphyllus, foliolis .... rarissime in tubum 5fidum coalitis. Letzteres ist bei den Cuscutaceen immer mehr oder weniger der Fall. Wäre dies aber auch nicht genügend zur Trennung beider Familien, so würde die durchaus verschiedene Aestivation der Cusc. im Gegensatze zu der Aestivatio plicata der Conv., sowie die Bildung des Embryo den Ausschlag geben. Es wird also der bisherige vage Gattungscharakter von *Cuscuta* zum Familiencharakter erhoben, und diese Familie, wie auch Choisy andeutet, in mehrere

Gattungen getheilt werden müssen. Von den ausländischen Cusc. kenne ich nur sehr wenige genügend, um mir ein Urtheil darüber zu erlauben; aber selbst unter den wenigen von mir *lebend* mit Sorgfalt beobachteten Arten kommen 3 Typen vor, die nach Analogie der Gattungsbildung in andern Familien auf generischen Rang völlig begründeten Anspruch haben.

Der erste dieser Typen ist die eigentliche Gattung:

Cuscuta L. Calyx gamosepalus, 4—5fidus vel 4—5lobus; stigmata linearia; capsula circumscissa, bilocularis. Die reife Kapsel löst sich ringsum an ihrer Basis, und fällt, von der verwelkten Corolle von oben umgeben, ab, mit Hinterlassung der Scheidewand, welche die Kapsel bis zum Gipfel in 2 Hälften trennte.

Den 2ten Typus bildet die Gattung:

Epilinella Pfr. Calyx 5sepalus, sepalis carnosis, dorso carinatis, margine membranaceo basi subcoalitis; stigmata clavato-incrassata; capsula circumscissa, bilocularis. Die reife Kapsel löst sich ebenso wie bei *Cuscuta*, aber die Scheidewand erreicht nur die Hälfte der Kapselhöhe. Hierher gehört vielleicht *C. chinensis* Lam. (Choisy No. 25. = *C. sulcata* Roxb.)

Der dritten Gattung habe ich den Namen des geschätzten Monographen der amerikanischen Cuscutaceen gegeben und durch folgende Phrase charakterisirt:

Engelmannia Pfr. Calyx gamosepalus 4—5-fidus; stigmata capitata; capsula apice dehiscens. Zu dieser Gattung dürfte die gesammte Gruppe der amerikanischen kopfnarbigen Cuscutaarten gehören, wie ich aus Engelmann's Worten (Botan. Zeit. 1844. N. 32. S. 55.) schliesse: „welche 2 Charaktere, die nicht aufspringende Kapsel (Mohl Botan. Zeit. 1844. N. 1. S. 3.) und die kopfförmigen Narben

sie mit allen amerikanischen Arten, die ich kenne, gemein hat." Es soll aber wohl heissen, die nicht *abspringende*, da gerade Mohl schon angegeben hat, dass sie an der Spitze sich öffnet und mit geschlossener Basis abfällt.

Eine 4te Gattung scheint zu sein:

Lepidanche Engelm. Calyx 10 sepalus, 2—5 bracteatus; capsula bilocularis, disperma. (Vergl. bot. Zeit. 1843. S. 881.)

Was nun die zu diesen Gattungen gehörigen Arten betrifft, so habe ich über die in meinem Bereiche vorkommenden folgende Bemerkungen zu machen.

1. *Cuscuta europaea* L. In Choisy's Beschreibung der *C. major* Bauh. vermag ich unsre gemeine, ursprünglich vielleicht immer auf *Urtica dioica* keimende und von da sich auf die umgebenden Gewächse verbreitende Art nicht zu erkennen, und man ist versucht zu glauben, Choisy habe die Pflanze, welche in Deutschland allgemein als *C. europaea* betrachtet wird und z. B. in Mertens und Koch Deutschland's Flora II. S. 330. vortrefflich beschrieben ist, gar nicht gekannt. Ueber diese Art habe ich weiter nichts zu erwähnen als die widerstreitenden Angaben der Autoren über das Vorkommen der innern Schuppen. Nach genauer Untersuchung von Hunderten von Blüthen finde ich, dass jene Angaben sämmtlich begründet sind, so wie auch, dass an den Pflanzen desselben Standortes stets alle Blumen in dieser Beziehung gleichförmig gebildet sind. Das häufigste Vorkommen ist, dass an der Basis eines jeden Staubfadens eine nach oben divergirend 2spaltige Schuppe sich befindet. Alle diese Schuppen sind durch eine Membran am Grunde der Corolle bogenförmig verbunden (Vgl. Fig. 12.), so dass, wenn man Reichenbach's Ausspruch annehmen wollte: „Die Schuppen sind eigentlich Blume, die sogenannte Blume der Kelch!" (Flor. saxon. p. 326.), doch eine monopetale Corolle vorhanden wäre. An einigen Plätzen fand ich Pflanzen, wo beide Zipfel der Schuppen wieder tief gespalten waren (Fig. 13.), entsprechend Reichenbach's Angabe der handspaltigen Schuppen. Zwischen beiden Formen sind Uebergänge zu bemerken. Hingegen fand ich bis jetzt nur an 2 Standorten Exemplare, welche man ohne Bedenken für *C. europaea* ansprechen würde, wo aber in keiner Blume die geringste Spur eines Schüppchens zu bemerken war, entsprechend Schkuhr's Angabe und Abbildung (Th. I. S. 99. Taf. 27. Fig. c., wo jedoch die Insertion der Staubfäden und die Stellung der Antheren falsch dargestellt ist), wie auch der Taf. 199. der Flor. danica. Dass hierbei keine Täuschung und kein Uebersehen

Statt fand, dafür bürgt der Umstand, dass die Schüppchen, wo sie vorhanden, in frischen Blumen mit grosser Leichtigkeit aufzufinden sind, und dass Hr. Prof. Bartling dieselben Blüthen mit mir untersucht hat und sich mit Entschiedenheit für gänzliche Abwesenheit der Schüppchen aussprach. Diese Form habe ich als:

2. *Cusc. Schkuhriana* Pfr. unterschieden, da ausser dem Mangel der Schüppchen und etwas kleinern Zipfeln des Blumensaumes noch die reife Kapsel einen diagnostischen Charakter abgiebt. Diese ist nämlich eyförmig, nach oben nicht verschmälert, während sie bei *C. europaea* verkehrt birnförmig ist.

3. *Cusc. Epithymum.* Was wir in unsrer Flora als *C. Epithymum* betrachten und mit Koch's Beschreibung völlig übereinstimmt, weicht in mehrfacher Beziehung von *C. minor* Choisy ab. Die haarförmigen Stengel sind purpurroth, die Kelche und Blumen mehr oder minder gesättigt rosenroth. Die Staubfäden sind nicht eingeschlossen, sondern ragen im Gegentheile länger über die Einschnitte des Saumes hervor, als bei *C. europaea* u. *Schkuhriana.* Die stark zusammenneigenden im Innern der Corolle befindlichen Schuppen sind auf den ersten Blick zu erkennen, und geben einen vortrefflichen Charakter ab. Sollte die Choisy'sche Phrase vielleicht nach Exemplaren der *Cusc. planiflora* Ten., welche jener Autor mit *minor* vereinigt, entworfen sein?

4. *Epilinella cuscutoides* Pfr. in bot. Zeit. 1845. No. 41. — An *C. Epilinum* Weihe et Auct.? — Die Pflanze, welche ich in den beiden letzten Jahren auf dem Leine in unsrer Gegend hin und wieder schmarotzend beobachtet und für *C. Epilinum* gehalten habe, ist durch mehrere wesentliche Charaktere von *Cuscuta* verschieden. Die Gestalt der Corolle und die meisten übrigen Kennzeichen entsprechen der Beschreibung der *Cusc. Epilinum* in Mertens und Koch's Deutschl. Flora II. S. 331.; aber der Stengel ist nicht, wie es dort heisst, ganz einfach, sondern verästelt, und die Blüthenknäuel haben allerdings ein schuppenförmiges Deckblatt (in der 2ten Ausgabe von Koch synops. ist die Angabe „ohne Deckblatt" weggelassen). Der fadenförmige Stengel ist grünlichgelb, zuweilen mit rothem Anfluge. Die Blumen sind in Knäueln von sehr verschiedener Anzahl, weiss, ein wenig grösser als die von *C. europaea*; der Kelch besteht aus 4—5 einzelnen, deutlich unterschiedenen, zugespitzteyförmigen, fleischigen, auf dem Rücken gekielten Sepalen, die an der Basis mit einem häutigen Rande verwachsen oder auch ganz frei sind, beides oft an einer Blume, so dass einige Sepalen kurz vereinigt sind, die anderen sich mit freien Rändern decken.

Getrocknet sind sie schwierig zu untersuchen, wenigstens die frühere Beschaffenheit der Sepalen gar nicht mehr zu erkennen. Der freie Theil der Staubfäden ist sehr kurz, kaum $^1/_4'''$ lang, die Schuppen in der Basis der Blumenkrone sehr klein und undeutlich. Die Kapsel ist durch eine bis zur Hälfte der Höhe reichende Scheidewand halbzweifächerig, oberwärts von der verwelkten, an der Basis gelösten Corolle wie von der Haube einer Mooskapsel bedeckt, gerade wie es bei der Gattung *Cuscuta* der Fall ist, und löst sich dann auch ebenso wie bei jener, mit Hinterlassung der niedrigen Scheidewand ab. — Choisy giebt die Farbe des Stengels und der Blume von seiner *C. Epilinum* als grünlichweiss an und sagt, sie sei der *C. major* (*europaea*?) nahe verwandt, unterscheide sich aber von dieser durch grössere Blumen und capsula ad basin corollam marcescentem gerente. (Er sagt bei *major*: corolla in apice corollae marcescente.) Er nennt die lobos calycis obtusiusculos, Koch dagegen nennt die Zipfel breit-eyrund, spitzlich. Nach allem diesen ist es mir sehr unklar, ob die Pflanze von Choisy dieselbe ist, als die *C. Epilinum* von Weihe, Koch und als meine *Epilinella*.

5. *Engelmannia suaveolens* Pfr. — *C. hassiaca* Pfr. in bot. Zeit. 1843. N. 41. S. 705. — Seit meiner ersten Publikation ist die interessante Erscheinung in Deutschland mehrfach beobachtet worden. (Vrgl. die interessanten Mittheilungen von Schlechtendal in bot. Zeit. 1845. N. 39.), und es ist unzweifelhaft, dass die Pflanze mit fremdem Samen von *Medicago sativa* eingeführt ist. Mein früherer Irrthum war aber sehr entschuldbar, indem die Stelle, wo ich die Pflanze zuerst fand, so abgelegen und scheinbar kulturunfähig war, dass man wohl annehmen konnte, sie habe dort von Alters her unbemerkt vegetirt. Der steile Rain war aber wirklich im Jahre zuvor mit *Medicago sativa* besäet worden, von welcher indessen sehr wenige Pflanzen aufgegangen waren, dagegen in grosser Menge *Melilotus parviflora* (welche übrigens jährlich hier auf Aeckern gefunden worden ist), ausserdem *Centaurea melitensis*, *Torilis nodosa* und *Medicago denticulata*. In diesem Jahre erschien meine *Engelmannia* wieder in grosser Menge auf Plätzen, die mit *Medicago sativa*, welche unter dem Namen „französische Luzerne" über Frankfurt a. M. bezogen worden war, zum Theil in diesem, zum Theil im vorigen Jahre neu angesäet waren; darunter wieder *Centaurea melitensis* und *Melilotus parviflora*, wie auch im Jahre 1844 bei Göttingen. Dadurch bin ich in Stand gesetzt worden, meine früheren Beobachtungen nochmals an der lebenden,

üppig blühenden und fruchttragenden Pflanze zu wiederholen und zu vervollständigen.

Um zunächst die Frage zu behandeln, ob sie nicht mit einer der früher beschriebenen Arten zusammenfalle, bemerke ich, dass die erste Anfechtung der für neu angesprochenen Art von Dr. Engelmann in St. Louis, welcher Exemplare von mir erhalten hatte, herrührt. Er glaubt (Bot. Zeit. 1844. N. 32. S. 553.) ihre Identität mit *C. corymbosa* Ruiz et Pav. (oder vielmehr Choisy Monogr.) nachzuweisen, eine Ansicht, wogegen schon Sonder (Bot. Zeit. 1844. N. 39. S. 676.) mit Gründen aufgetreten ist. Es scheint wirklich, dass meine Pflanze die von Choisy beschriebene *C. corymb.* ist, wie auch Choisy (in DC. prodr. IX. p. 456.) annimmt; diese ist aber *sicherlich* nicht die gleichnamige Art von Ruiz et Pavon, wie sowohl die Beschreibung als die deutliche Abbildung (Flora peruv. et chilens. I. 1798. p. 69. t. 105 *b*.) beweist. Vergleichen wir die Worte des Originals: „calyx 4fidus, albus, laciniis oblongis, obtusis. Corolla ovata ... ore parvo, quadrifido. Filamenta 4 corolla breviora", so stehen diese sämmtlich im Widerspruch mit den Charakteren unsrer Pflanze. Dass von den innern Schuppen nichts gesagt ist, könnte als Nachlässigkeit des Autors gelten, wenn nicht auf derselben Seite und Tafel dieselben bei *Cusc. odorata* ausdrücklich angegeben wären. — Sodann finde ich in den Verh. des Berl. G.B.V. Bd. XVII. S. 272. die Notiz, Hr. Prof. Kunth habe erklärt, die von mir eingesandte Pflanze sei ihm bereits vor einem Jahre vom Hrn. Prof. Wenderoth in Marburg mitgetheilt worden, er halte sie für *C. chilensis* des Botan. Regist. Dies ist ein Irrthum, indem Hr. Geh. Med.-R. Wenderoth die in Rede stehende erst durch meine Mittheilung kennen lernte. Denn um zu beweisen, dass dieselbe mit *C. chilens.* nicht identisch ist, dazu genügt schon ein oberflächlicher Blick in das Bot. Regist. (VII. 1821. t. 603.). Die Diagnose lautet dort: C. pentandra, digyna, floribus 5fidis; calyce ter breviore corolla, *segmentis oblatis*, *rotundatis*; corolla intus infra medium fimbriato-squamata, *laciniis ovatis*, *tubo ter brevioribus*, recurvis; *antheris sessilibus*; stylo altero breviore; stigmatibus pileato-capitatis. — Die bezeichneten Worte, hinsichtlich deren kein Missverstehen Statt finden kann, sind vollkommen genügend, um das Verwechseln mit einer Art zu verhüten, welche: tubo campanulato, limbum subaequante, laciniis limbi patentibus, apice cornicunlato-inflexis, staminibus porrectis, bezeichnet ist. Nehmen wir die beigefügte Abbildung als richtig an, so bleibt vollends wenig Aehnlichkeit übrig. Der Stengel von *C. chilensis* ist 3mal so dick, so

wie auch der dichte Blüthenknäuel und die einzelnen Blumen 3 mal so gross; der Blüthensaum bildet einen kleinen Stern auf einer bauchigen, fast kugligen Röhre, ähnlich einer befruchteten Blume von *C. europaea*; die Abschnitte des kurzen, breiten Kelches sind stumpf, abgerundet, die Antheren völlig sitzend, mit der Spitze die Einschnitte des limbus kaum erreichend.

Die grösste Aehnlichkeit in der Blumenform, so wie in den „nectarii squamis fimbriatis" zeigt *C. odorata* Ruiz et P. t. 105 *a.*; diese hat aber flores sessiles und antheras inclusas.

Ebenfalls sehr ähnlich ist brieflicher Mittheilung des Hrn. Hofraths Koch zufolge die *C. pedicellata* Ledeb. Diese hat racemos brevissimos (glomerulos), flores pedicellatos, 6—15 congestos, stylos basi in unum connatos, squamas minutissimas in tubo corollae, lacinias corollae albas, ciliatas. Auch finden wir diese Art bei Choisy mit etwas abweichendem Charakter in der ersten Sektion: stigmatibus acutis aut clavato-incrassatis aufgezählt.

Unter den amerikanischen von Engelmann beschriebenen Arten stimmt, wie auch der Autor selbst versichert, keine mit der unsrigen überein, und da mir weiter keine möglicherweise hier in Betracht kommende Art bekannt war, so hatte ich vorläufig den auf einer irrigen Voraussetzung beruhenden Namen *hassiaca* gegen den bezeichnendern *migrans* vertauscht. Aber sie ist, wie mir leider früher entgangen war, in den Ann. des sc. phys. et natur. III. 1840. von Seringe unter dem Namen *Cusc. suaveolens* charakterisirt worden (s. bot. Zeit. 1843. S. 146.); und da dieser Name ihr bleiben muss, so wird sie als *Engelmannia suaveolens* P. zu bezeichnen sein, und ich hoffe, dass damit die Reihe ihrer Namen-Metamorphosen geschlossen sein wird.

Indem ich eine schon vor 2 Jahren nach der lebenden Pflanze von Hrn. Dr. Philippi gefälligst entworfene Abbildung beigebe, habe ich der frühern Beschreibung wenig hinzuzufügen. Der freie Theil der Staubfäden ist $^1/_2'''$ lang, ragt ziemlich aufrecht hervor und ist etwas kürzer als die Anthere, ehe dieselbe gestäubt hat. Die Staubträger sind übrigens, wie bei allen von mir beobachteten Cuscutaceen, bis in die Basis der Corolle, wo die Schuppen inserirt sind, zu verfolgen, bei *E. suaveolens* sind sie bis zu den Einschnitten des Saumes verwachsen, bei *C. europaea* und den übrigen treten sie schon unterhalb dieses Punktes hervor. — Die Kapsel ist, sobald sie anzuschwellen beginnt, oben entblösst, weil der weite limbus der Corolle zurückweicht; sie ist plattkugelig, zwischen den beiden stark divergirenden Griffeln tief eingedrückt, fast eingeschnitten. An dieser Stelle öffnet sie sich dann schon vor der völligen Reife und fällt endlich ab, ohne Hinterlassung ihrer Basis, und der darauf stehenden Scheidewand. Die Samen, die sich meist alle 4, bisweilen nur 2, 3 ausbilden, sind etwas eckig eyförmig, sehr fein gekörnelt, kaum merklich flaumig, graugrün.

Schliesslich bemerke ich, dass ich gern bereit bin, einige hundert schöne Blüthen- und Fruchtexemplare von *Engelmannia suaveolens*, so wie auch von *Juncus tenuis* auf deshalb mir zugehenden Wunsch im Tausche abzugeben.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

Fig. 1. Zweig von *Eng. suaveolens* in natürl. Gr.
Fig. 2. 3. Blume derselben.
Fig. 4. Durchschnitt der Blume.
Fig. 5. Innere Ansicht der Schuppenbildung.
Fig. 6. Einzelne Schuppe.
Fig. 7. Frucht kurz vor der Reife, vergrössert.
Fig. 8. Reife Kapsel mit der Oeffnung, von oben.
Fig. 9. Durchzeichnung der *C. corymb.* aus Ruiz et Pav.
Fig. 10. Durchzeichn. der *C. chilens.* aus Bot. Reg.
Fig. 11. Durchzeichn. der *C. odorata* aus R. et P.
Fig. 12. Häufigste Schuppenbildung bei *C. europ.*
Fig. 13. Seltener vorkommende Schuppenbild. ders.

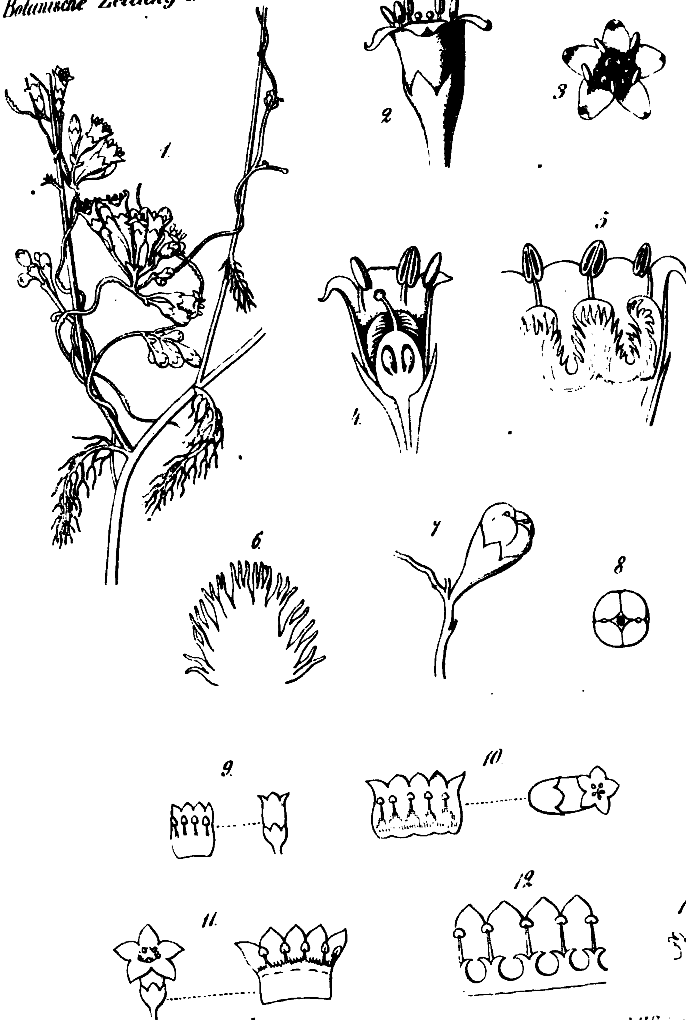
Aus einem Briefe des Herrn Moritz an Hrn. Dr. Klotzsch.

Maiguetia bei La Guayra d. 9. Febr. 1844.

(*Beschluss.*)

Vereinzelt erscheint an dunkeln Stellen des Baches der zweite Repräsentant der hier so armen Cruciferen-Familie, ein *Raphanus* 369., identisch mit der vor der Höhle der Guacharos in der Prov. Cumana wachsenden Spec., die höchstwahrscheinlich der in Humb. et Boupl. Reisen erwähnte *R. pinnatus* ist (fehlt in Kunth's Synopsis etc.); an einzelnen Stellen erscheint als dichter Rasen die kosmopolitische Brunnenkresse 318.

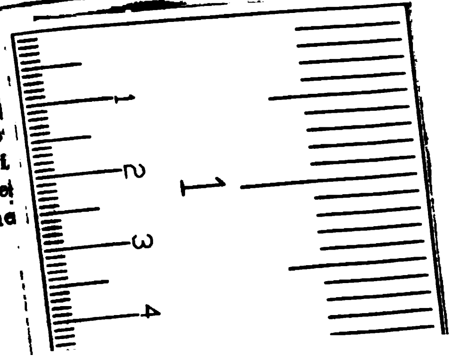
Als ob der Boden in dieser Region nicht Raum hätte für die Fülle der unzähligen Gewächse, findet man Pflanzen, die sonst aus der Erde wachsen, hier an Bäumen und eben so kräftig als in vollem Grunde gedeihen, z. B. Aroideen und Cyclantheen: 452, nebst 2 andern, auf einem von Bellerm. Bildern in Farben dargestellt, einem *Caladium* (das Blatt eines solchen mass 3 F. Länge und $1^3/_4$ F. Breite, ohne dabei jene Dicke und Fleischigkeit von *Caladium esculentum* zu haben), und einer *Pothos*, andere hinaufsteigend wie die Lobeliacea 875, klimmende und windende Farren 109, Asclepiadeen; die Eu-



, daher vorläufig nicht näher zu
mit ihren rothen tannenzapfen-
Busschen und scharlachrothen Blü-
dunkle Grün, wechselnd mit der
rigen, über die Gebüsche sich
Lobelia 259. Zugleich aber giebt
eine neue Rohrart, eine zwar
icke, aber mächtig hohe schlanke
, deren hohle, meist mit Wasser
ischen den Knoten 2 bis 4 Fuss
here Bemerkungen im Herbar.)
ses Rohrs ist verhältnissmässig
Arundo Phragmites und dadurch
st hartholzigen, dickschaligen
ichend, scheint daher auch nur
diese enorm hohen Schüsse zu
stelung, aber auch keine End-
turzen Laub- und zugleich Aeh-
deln aus jedem Knoten hervor-
ion, wo dieses Rohr zu herr-
diejenige, wo der *Carizo* all-
oder nur noch vereinzelt vor-
wischen 6500 und 7000 F. über
r Waldung. Wo aber in glei-
triges Gebüsch, von kahlen
t, steht, und das meist schat-
ich den Wirkungen der Winde
mehr ausgesetzt ist, da vege-
lata reticulata (*Pesgua*), *Tri-*
ia glauca, *Weinmannia cari-*
tiflora?). einige Myrtaceen,
chellose *Berberis* (n. sp.? cf.
r welchen die schöne *Castil-*
ne höhere, fast strauchartig
ige *Solanea* mit grossen blass-
tternden *Solandra* vergleich-
n, während der freiere Rasen
arten purpurblühenden *Con-*
weissblühenden feinen Eupa-
henden Irideen (*Sisyrhynchii*
re beim Trocknen auf dem
ten blauen Abdruck der gan-
sen, bedeckt ist. *Alonsoa*
on etwas niedriger an feuch-
er den *Bejucos* oder Schling-

der mit vorwaraceas nur im Boden wurzelnd fand, dem Queckengras gleich unter den feuchten Moosen emporkletternd, zwischen denselben an vielen Stellen ihre rauhen Blattbüschel und getiegerte Blüthen hervortreibt. Hier schmückt auch eine schöne wirkliche *Thibaudia* (die gesammelten Blüthen sind mir

der Nähe
hauen völli
liefert. Es
messer! Ei
trocken, e
glaubt seine



Blüthenknäuel und die
gross; der Blüthensaun
auf einer bauchigen, fa
h einer befruchteten Blu
Abschnitte des kurzen,
, abgerundet, die Anthe
Spitze die Einschnitte
d.
nlichkeit in der Blumen
rii squamis fimbriatis"
t. 105 *a.*; diese hat ab
as inclusas.
ähnlich ist brieflicher
aths Koch zufolge die
se hat racemos brevissin
licellatos, 6—15 conges
connatos, squamas min
lacinias corollae albas,
liese Art bei Choisy n
arakter in der ersten
aut clavato-incrassati

nerikanischen von Eng
en stimmt, wie auch d
keine mit der unsrigen
er keine möglicherweis
e Art bekannt war, so
einer irrigen Vorausset
hassiaca gegen den be
rtauscht. Aber sie ist,
angen war, in den An
. 1840. von Seringe
veolens charakterisirt w
. 146.); und da dieser
wird sie als *Engelma*
eichnen sein, und ich h
ihrer Namen-Metamorp
d.

le schon vor 2 Jahren
von Hrn. Dr. Philippi
ung beigebe, habe ich
wenig hinzuzufügen.
den ist $^1/_2$''' lang, ragt
und ist etwas kürzer al
e gestäubt hat. Die St
e bei allen von mir be
in die Basis der Corolle
sind, zu verfolgen, be
bis zu den Einschnitten
bei *C. europaea* und d
unterhalb dieses Punktes hervor.
sobald sie anzuschwellen beginnt,
eil der weite limbus der Corolle
ist plattkugelig, zwischen den

eines solchen [illegible] mass 3 F. Länge und $1^3/_4$ F. Breite,
ohne dabei jene Dicke und Fleischigkeit von Cala-
dium esculentum zu haben), und einer Pothos, andere
hinaufsteigend wie die Lobeliacea 875, klimmende
und windende Farren 109, Asclepiadeen; die Ku-

patoriacea 888, welche dem Hopfen gleich dünne freistehende Baumstämme zu dicken dunkelgrünbelaubten Säulen macht, *Solandra* (im Herb.) bis in die höchsten Gipfel steigend, *Cissus* etc.

Besteigen wir den Kamm des Gebirges selbst, so erscheinen unter einem Theile der gen. Pflanzen besonders baumartig wiederum andere Formen, z. B. sind zuvörderst undurchdringliche *Carizales* (Gebüsche von *Carizo* = *Chusquea*? in 2 Spec.) zu passiren, wobei fortwährend das Waldmesser arbeiten muss, und fast bei jedem Schritt die feinen drahtförmigen Halme dem unter den stärkern Gewinden Durchkriechenden sich um Füsse, Arme oder Hals schlingen. Unter solchen Umständen pflegt man dem *Cariza* freilich keine so wohklingenden Epitheta zu geben, als etwa auf freier Landstrasse, wo man in eine grüne Schlucht blickend, sich nicht satt sehen kann an den lieblichen luftigen Festonsbögen oder krausen, in weiten Räumen ausgedehnten Laubdächern, welche die zarten, in Absätzen mit feinen Blattquirlen besetzten Halme, Ranken gleich formiren. — Wo nun beim weitern Aufsteigen an den meist schroffen Seiten des Gebirgskammes der *Carizo* allmählig verschwindet, da tritt oft in gleichen Massen eine andere gesellige Pflanzenform ein, welche ansehnliche Räume bedeckt und alles Andere um sich her gleichsam erstickt. Man glaubt sich anfangs unter riesiges Schilf versetzt, obwohl auf wasserleeren Höhen. Man befindet sich in einem *Cogollar* (einem *Cogollo*-Gebüsch), das durch die scharfen schneidenden Blätter, die durch das Messer erzwungene Passage für Gesicht und Hände noch gefährlicher macht als der *Carizo*. Ein unter No. 918. im Herbar befindliches Blatt wird ihnen von der Stärke dieses Bergschilfs einen Begriff geben, und vielleicht auch ohne (bisher nicht aufzufindende) Blüthe auf die Familie, wohin die *Cogollo* gehören möchte, leiten.

Wo nun aber weiterhin jene Rohr- und Schilfgewächse sich wieder vermindern, der Baumwuchs niedriger, die Kronen kürzer und gedrungner werden, die Räume darunter freier, da sind die Stämme und Stämmchen dicht mit dunkelgrünen Moosen und glauken oder hellgrünen Lichenen in grossen Lappen bedeckt, über welche wiederum zarte Farren bandartig in Büscheln schlaff herabhängen, oder die eigenthümliche Orchidee Nro. 380. durch ihre Behaarung so ausgezeichnet, die ich früherhin auf der Silla von Caracas nur im Boden wurzelnd fand, dem Queckengras gleich unter den feuchten Moosen emporkletternd, zwischen denselben an vielen Stellen ihre rauhen Blattbüschel und getiegerte Blüthen hervortreibt. Hier schmückt auch eine schöne wirkliche *Thibaudia* (die gesammelten Blüthen sind mir verloren gegangen, daher vorläufig nicht näher zu bestimmen) schon mit ihren rothen tannenzapfenartigen Knospensträussen und scharlachrothen Blüthen das feuchte dunkle Grün, wechselnd mit der purpurnen, langröhrigen, über die Gebüsche sich emporschlingenden *Lobelia* 259. Zugleich aber giebt es hier wiederum eine neue Rohrart, eine zwar kaum über 2 Zoll dicke, aber mächtig hohe schlanke *Bambusacea* (928), deren hohle, meist mit Wasser gefüllte Räume zwischen den Knoten 2 bis 4 Fuss Länge haben. (Nähere Bemerkungen im Herbar.) Die Consistenz dieses Rohrs ist verhältnissmässig etwa nur die von *Arundo Phragmites* und dadurch von den so äusserst hartholzigen, dickschaligen Bambusaceen abweichend, scheint daher auch nur in jährigen Trieben diese enorm hohen Schüsse zu machen. Keine Verästelung, aber auch keine Endrispe, sondern die kurzen Laub- und zugleich Aehrenbüschel in 2 Bündeln aus jedem Knoten hervorbrechend. Die Region, wo dieses Rohr zu herrschen anfängt, ist diejenige, wo der *Carizo* allmählig verschwindet oder nur noch vereinzelt vorkommt, d. i. etwa zwischen 6500 und 7000 F. über dem Meere in feuchter Waldung. Wo aber in gleicher Höhe nur niedriges Gebüsch, von kahlen Grasplätzen begrenzt, steht, und das meist schattenlose felsige Erdreich den Wirkungen der Winde und Sonnenstrahlen mehr ausgesetzt ist, da vegetiren *Gaultheria cordata reticulata* (*Pesgua*), *Trixis neriifolia*, *Befaria glauca*, *Weinmannia caripensis*, *Clusia* (*multiflora*?), einige Myrtaceen, *Myricae* sp., eine stachellose *Berberis* (n. sp.? cf. d. Herbar.) etc., unter welchen die schöne *Castilleja fissifolia* und eine höhere, fast strauchartig sich erhebende 4 kantige *Solanea* mit grossen blassgelben, denen der kletternden *Solandra* vergleichbaren Blüthen wachsen, während der freiere Rasen theilweise mit dem zarten purpurblühenden *Convolvulus capillaris*, weissblühenden feinen Eupatoriaceen und gelbblühenden Irideen (*Sisyrhynchii* spec.), welche letztere beim Trocknen auf dem Papier einen dauerhaften blauen Abdruck der ganzen Pflanze hinterlassen, bedeckt ist. *Alonsoa parvifl.* findet sich schon etwas niedriger an feuchten Waldrändern. Unter den *Bejucos* oder Schlingpflanzen dieser Bergwälder ist unzweifelhaft der interessanteste der *Bejuco de aqua* (die Wasser-Rebe). Er ist die Trinkquelle dieser Höhen, wo in der Nähe kein Wasser sich findet, indem er zerhauen völlig geschmackloses, reines klares Wasser liefert. Es ist eine Rebe von $1^1/_2$—2 Zoll Durchmesser! Einmal durchgehauen, bleibt der Schnitt trocken, es fliesst kein Saft und der Unkundige glaubt seine Hoffnung getäuscht; allein einige Fuss

oberhalb des ersten Schnittes abermals zerhauen, giebt nun dieses Stück Rebe aus der ersten (untern) Schnittfläche all seinen Wasservorrath; — eine aus dem veränderten Luftdruck leicht zu erklärende Erscheinung. Aus Mangel an Blüthen und Blättern der in einer hohen buschigen Baumkrone fest verwachsenen Ranke kann ich nicht mit Sicherheit diese Pflanze bestimmen und aus der Textur der Rebe selbst, sowie aus Swartz's Angabe bei *Vitis indica*: „caules aqua purissima et frigida, qua incolae sitim saepe extinguunt, sunt repleti, ferner aus der gleichen Benennung (*Vej. d. aqua*) bei *Vit. tiliaefolia* in Kunth's Synopsis, vermuthen, dass sie der Ampelideen-Fam. angehört, welche vielleicht in den meisten ihrer Species diese Eigenschaft besitzt. Gegen die Annahme der Identität mit der bei dem heissen Angustura wachsenden *V. tiliaefolia* scheint jedoch der hohe kühle Wohnplatz unserer Pflanzen zu sprechen. Nähere Erforschung dieses, sowie vieler andern Gewächse, muss ich mir, da man nicht Alles gleichzeitig erlangen kann, für die Folge aufsparen. Uebrigens bemerke ich bei dieser Gelegenheit, dass jene Eigenschaft des Saftzurückhaltens im obern vom Wurzelende getrennten Theile klimmender oder rankender saftreicher Pflanzen, als Aroideen, Cyclantheen, Ampelideen bewirkt, dass die Trennung keineswegs das Absterben dieses von der nährenden Wurzel völlig gelösten Stammes zur Folge hat, sondern die Lebenskraft so lange erhalten wird, bis durch eben diese niedersteigenden, aber nicht abfliessenden Säfte neue Einsaugungsgefässe theils als blosse Luft-, theils als Erdwurzeln sich gebildet haben. So fand ich z. B. einst eine Cissus-Liane von kaum ³/₄ Z. Durchmesser in einer Höhe von 10—12 Fuss über dem Boden abgerissen, dabei in ihren durch die Baumzweige geschlungenen Ranken frisch belaubt und zugleich mit einer dünnen bindfadenartigen, vom untern Ende ausgehenden Wurzel versehen, die noch frei in der Luft schwebend, bereits fast den Boden erreicht hatte.

Literatur.

Curtis's Botanical Magazine. Octbr. 1845.

Taf. 4185. *Gardenia Stanleyana* Hooker mss. in Lindley Bot. Reg. 1845. t. 4.

Eine der merkwürdigsten und schönsten Pflanzen aus Sierra Leone, welche in neuerer Zeit in die europäischen Gärten eingeführt wurde.

Die langröhrigen, trichterförmigen, violetten Blüthen sind mit einem gelben, gefleckten Saum versehen.

Taf. 4186. *Exostemma longiflorum* Röm. et Schult. S. V. v. V. p. 18. DC. Prodr. 4. p. 359. Spr. S. V. I. p. 405. *Cinchona longiflora* Lambert. Cinch. p. 38. t. 12. exc. syn.

Diese Pflanze wurde durch Hrn. Makoy in Lüttich aus verbreitet. Die langen, sehr dürren, fleischfarbenen, röhrenförmigen Blüthen erscheinen in ziemlicher Anzahl auf den Gipfeln der Zweige und sind mit einem langen, zurückgeschlagenen, gleichfarbigen, 5theiligen Saume und hervorragenden Staubgefässen versehen. Sie ist nach Richard auf St. Domingo, nach Lambert in Gujana zu Hause.

Taf. 4187. *Tacsonia mollissima* Humb. B. Kunth N. G. Am. II. p. 144. DC. Prodr. 4. p. 334.

Hr. Lobb fand diese schöne *Passiflorea* in Waldungen bei Quito in einer Höhe von 9—10,000 Fuss über der Meeresfläche, woher es kommt, dass sie bei uns mit einem kalten Hause vorlieb nimmt. Der Strahl des Saumes ist inwendig rosenroth gefärbt.

Taf. 4188. *Calliandra Tweediei* Benth. in Hook. Journ. of Bot. II. p. 140. et in Hook. London Journ. III. p. 107.

Eine durch lange, hervorragende, purpurrothe Staubfäden sich vortheilhaft ausnehmende *Mimosea*. Siebzig Arten werden bereits, sämmtlich dem Festlande von Amerika angehörig, zu dieser Gattung gezählt, welche die Blumenkrone von *Albizzia*, die Staubgefässe einer *Inga* und einen Kelch besitzen, der von allen übrigen dieser Ordnung abweicht, indem sich die Klappen desselben elastisch zurückrollen. Die in Rede stehende Art ist in Süd-Brasilien zu Hause. Sie blühet bei uns in einem warmen Hause während des Frühjahrs.

Taf. 4189. *Franciscea acuminata*. Pohl Plant. Bras. n. I. p. 4. t. 3.

Ein schöner brasilianischer Strauch mit zahlreichen, grossen hellblauen Blüthen, der seine Blüthen in unseren Warmhäusern im Juni und Juli entwickelt.

Taf. 4190. *Echinocactus pectiniferus* Lemaire. Cact. nov. p. 25.

Aus Mexico. Entfaltete seine grossen, carmoisinrothen Blüthen im April d. J. im Kew-Garten bei London. *F. Kl.*

Dresdner naturwissenschaftliches Jahrbuch für das Jahr 1845. Herausgeg. von Alex. Petzhold. Erste Abtheilung. Leipzig bei C. B. Lorck. 1845. gr. 8. S. 266.

Auch unter dem Titel: Populäre Vorlesungen über Naturwissenschaft, gehalten im J. 1844—1845 in den allgemeinen Verhandlungen der naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Dresden. Erster Theil.

Es ist gewiss ein schätzenswerthes und segenreiches Unternehmen, wenn eine Anzahl von Gelehrten, jeder in seinem Fache tüchtig, es versucht, die Resultate der jetzigen Naturforschung einem grössern Publikum zugänglich zu machen. Dies ist auf zwei Wegen möglich, durch Wort oder Schrift. Beides ist hier gewählt. Die Vorträge sind wirklich gehalten und zum Anhaltepunkte zunächst für das betheiligte Publikum dem Drucke übergeben worden. In einer klaren, populären Sprache abgefasst aber glaubte der Herausgeber, dass sie auch wohl für weitere Kreise geeignet sein möchten, was wir gern mit ihm glauben. Natürlich können sich nun solche Vorträge nur ganz allgemein interessante Gegenstände zur Aufgabe machen. Dies ist auch hier geschehen. Unter zehn anderweitigen naturwissenschaftlichen Vorträgen interessirt uns hier nur einer von Herrn Mathematicus Sachse: *Die wissenschaftliche Pflanzenkunde und ihr Einfluss auf unsere moderne Bildung und Erziehung.* Ansprechend darin ist die Innigkeit der Redeweise mit manchem hübschen Gedanken verwebt. Besonders sind es vier Punkte, welche der Verf. als wichtig für das Thema bezeichnet: 1. trage das Pflanzenstudium durch die dafür unerlässlichen Wanderungen zur Ausbildung des Körpers und Kräftigung desselben bei. 2. Durch das Eindringen in die Natur und innige Befreunden mit ihr werde das Grässliche mancher Erscheinung gemildert oder verwischt durch die Einsicht in die Gesetze derselben, wozu noch 3. kommt, dass dadurch das Geheimnissvolle abgestreift und das Wunderbare erklärt werde. 4. Betrachtet der Verf. die Stellung und Bildung der Frauen durch das Blumenreich.

Es wäre dies ein grosses und fruchtbares Feld für den in die Naturwissenschaften eingeweihten, *denkenden* Gelehrten, zu untersuchen: wie und wie weit die Bildung und das Selbstbewusstsein des Menschengeistes durch die Naturwissenschaften gefördert wurde? Natürlich könnte diese Frage nur im Zusammenhange mit allen Zweigen der Naturwissenschaft betrachtet werden, und sollte *die Einwirkung der Pflanzen* auf den Menschengeist recht scharf hervortreten, müsste derselben stets eine Betrachtung der übrigen naturwissenschaftlichen Fächer vorangehen. Dieses vermissen wir in dem sonst anziehenden Vortrage.

Ein Werk ähnlicher Tendenz ist das folgende.

K. M.

Allgemeine Naturgeschichte, als philosophische und Humanitätswissenschaft für Naturforscher, Philosophen und das höhere gebildete Publikum, bearbeitet von Maximilian Perty, Prof. d. Naturgesch., Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Univers. zu Bern etc. Supplementband. Bern 1846 bei Chr. Fischer. 515 S. 8.

Ein Werk von ungeheurer Tendenz für den Einzelnen, über welches die Kritik bereits vortheilhaft genug entschieden. Schon 1838 erschien der zweite Band, in welchem die Botanik abgehandelt wurde. Hier erhalten wir ein Supplement zum Ganzen.

Im zweiten Bande befindet sich zwischen dem Mineral- und Pflanzenreiche ein Abschnitt, welcher sich überhaupt über die organischen Reiche verbreitet. Darin wird abgehandelt: 1. das Wesen des Lebens. Begriff des secundären Organismus. Unterschiede desselben von unorganischen Körpern. 2. Ueber den Ursprung und die Entstehungsweise der organischen Reiche auf die Erde. 3. Ueber die primitive oder mutterlose Zeugung. 4. Entwickelung und Veränderungen der organischen Reiche. 5. Unterschiede und Uebereinstimmung der 3 organischen Reiche, nämlich des Pflanzen-, Thier- und Menschenreiches. 6. Individualität der Organismen. 7. Mannigfaltigkeit der Organismen. 8. Von der Conformation des Thier- und Pflanzenreiches. Ob ein Parallelismus zwischen beiden vorhanden sei? 9. Verhältniss unserer Systematik zur Conformation der secundären Naturreiche. 10. Kräfte, Erscheinungen und Lebenslauf der secundären Organismen.

Hierauf beginnt ein neuer Abschnitt mit der Betrachtung des Pflanzenreiches selbst mit folgendem Inhalte: 1. Allgemeine Betrachtungen. 2. Chemische Verhältnisse der Pflanzen. 3. Anatomische Elementartheile der Pflanzen. 4. Organe und Metamorphose der Pflanzen. 5. Vom Leben der Pflanzen und seinen Erscheinungen im normalen und abnormen Zustande. 6. Von den örtlichen und klimatischen Verhältnissen des Pflanzenreiches auf der Erde. 7. Von den Beziehungen der Pflanzen zum Thier- und Menschenreiche und ihren Heilkräften. 8. Systematische Uebersicht des Pflanzenreiches.

Nach dieser Einsicht in den Inhalt des Werkes ist es erst möglich, die Art und Weise auseinander zu setzen, mit welcher der Verf. sein Werk durchgeführt. Zeigt der Inhalt bereits, dass wir hier, trotz eines compilatorischen Buches, eine selbstständige Auffassung und Durchführung der Naturwissenschaften erhalten, so ist dies nicht minder der Fall in der specificirten Auseinandersetzung des Ganzen. Das Wesen des Werkes wäre demnach folgendermassen auszudrücken: Es ist, bei selbstständiger Anlage und Durchführung des Ganzen, eine Compilation der von Andern gegebenen Erfahrungen und Theorieen, welche, mit gesunder Philosophie und besonnener Kritik behandelt werden.

Eine fast erschöpfende Mittheilung der wichtigsten Literatur macht dieses Werk, gleichsam ein philosophisches Repertorium der Naturwissenschaften, ganz seiner Bestimmung würdig. Auch finden sich oft eigene Untersuchungen eingemischt. *K. M.*

C. H. Schultz, die Entdeckung der wahren Pflanzennahrung wird in den Berliner Jahrbüchern No. 31—36. angezeigt.

Gelehrte Gesellschaften.

Versamml. der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin v. 18. Nov. 1845. Hr. Lüdersdorff trug Bemerkungen über die Natur der Hefe vor. Er suchte die Hefenkügelchen mechanisch zu zertrümmern, was durch Zerreiben kleiner Mengen auf einer Reibeplatte vollständig gelang, wodurch nun auch die Hefe ihre zersetzende Wirkung auf den Zucker vollständig eingebüsst hatte. Es geht daraus hervor, dass die Hefenkügelchen wirklich organisirte Körper sind, welche nur durch ihren Vegetationsprocess die Zersetzung des Zuckers bewirken. — Hr. Klotzsch übergab im Auftrage S. Rob. Schomburgk's 2 gedruckte Abhandlungen und sprach über den Embryo der Orchideen, der sich auf einer sehr niedern Stufe der Entwickelung zeigt, nur vom Embryosack und einer einfachen Samenhaut umgeben wird, ganz ähnlich wie bei *Pyrola* und *Ledum*, nur dass der Embryo hier von lockern Eyweisszellen eingeschlossen ist. Von *Vanilla planifolia* Andr. (*V. sativa* und *V. sylvatica* Schiede), wovon gegenwärtig ein Exemplar im hiesigen bot. Garten Früchte trägt, berichtete derselbe, dass sie ausschliesslich die jetzt im Handel vorkommende Vanille liefere. Geringere Sorten, wie La Guayra- und Brasilianische Vanille, die früher auch bei uns im Handel vorkamen, unterscheiden sich durch die Gestalt der Placentaschenkel, sowie durch die Form der Samen. — Hr. Ehrenberg legte einen Zweig mit einem auf seltene Weise gehäuften Blüthenstande von der Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor, an welchen in 8 Z. Länge über 50 zum Theil ganz ausgebildete samentragende, meist aber kleinere Zapfen entwickelt waren. — Hr. Link redete vom Bau der Knollen der süssen Bataten, (*Convolv. Batatas* L.) in Italien, deren Zellgewebe zwar nicht so sehr als das der Kartoffeln, aber doch etwas durch das Kochen aufquillt. Die Knollen sind sehr nahrhaft. Das Stärkemehl hat

die halbkrystallinische Form, welche Dr. Münter an den Stärkemehlkörnern in den Knollen von *Gloriosa superba* L. gefunden hat. (Berl. Nachr. Nr. 286.)

Kurze Notizen.

Ueber die Bestandtheile der Wurzel der *Robinia Pseudacacia* L., welche frisch ähnlich wie Süssholz riecht, süss schmeckt und deren weisser Splint sich an der Luft gelb färbt, hat Dr. H. Reinsch im Buchn. Rep. Bd. 39. p. 196—209. eine chemische qualitative Analyse mit folgendem Resultate geliefert: äth. Oel, fettes Oel, Wachs, Chlorophyll wenig, Harze, Gerbesäure, gelber Farbstoff durch Alkalien rothbraun werdend, Schleim, Eyweiss in grosser Menge, Amylum in ziemlicher Menge, robiniensaures Ammoniak und andere pflanzensaure Salze, krystallisirbarer Zucker, basischer Stoff? und Pflanzenfaser.

Pflanzenverkauf.

Zu den in No. 52. der bot. Zeit. vor. J. zum Verkauf angebotenen Sammlungen des Hrn. Karl Moritz von Venezuela kommt noch hinzu:

1 Sammlung von 500 Arten für 50 Thlr. Gold.

Zur Nachricht.

1. In Bezug auf das der heutigen Nummer beigelegte Verzeichniss von verkäuflichen Cap-Sämereien, von Hn. Zeyher gesammelt und durch Hn. Drège zu beziehen, wird noch bemerkt, dass wenn, da bei dieser Sammlung viele prächtige Eriken befindlich sind, manchem der Abnehmer auch mit einer Sammlung von 250 verschiedenen Eriken in schönen getrockneten Exemplaren gedient sein dürfte, solche bei Hrn. J. F. Drège (p. Adr. Hrn. Apotheker Sonder in Hamburg) für den Preis von 40 Thlr. Pr. Cour. zu haben sind.

2. In Bezug auf die Anzeige in No. 36. d. bot. Zeit. vor. Jahres diene zur Nachricht, dass die angekündigten Auswahl-Pflanzen nun zur Abgabe bereit liegen, welche Sammlungen jedoch nur 4—4½ Centurien stark geworden sind, indem von den Monokotylen nur wenige und von den Akotylen noch weniger Arten als neu hinzugefügt werden konnten. Der Preis ist, wie schon gemeldet, 12 Thlr. Pr. C. die Centurie, wobei jedoch zu bemerken, dass die Zahl der zugegebenen Arten grösser ist als die der in Rechnung gebrachten.

J. F. Drège.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 16. Januar 1846. 3. Stück.

Botanische Berichte aus Spanien.

Von

Moritz Willkomm.

No. 12. Granada, den 10. Aug. 1845.

Einige Stunden östlich von Granada liegt ein weitläuftiges Bergland, aus Kalk bestehend, welches den Namen Montes de Granada führt und aus vielen Gebirgsketten gebildet wird, die verschiedene Namen führen, obwohl sie ein und dasselbe Gebirge ausmachen. Den westlichen Rand der Berge von Granada bildet die Sierra de Alfacar, mit welcher die hinter ihr liegende gegen 7000 Fuss hohe Sierra de Jarana parallel geht, die der höchste Theil des ganzen Gebirges ist und den nördlichen Rand desselben bildet. An diese schliessen sich im N. mehrere niedrigere Gebirgszüge an, wie die Sierra del Rallo und Sierra de las Navas, welche die Provinzen von Granada und Jaen von einander scheiden, während im S. die Sierra de Jarana und die Sierra del Molinillo, und die von Alfacar in die felsige Sierra de Huétor übergehen, welche beide theils durch das Thal des Darro, theils durch das des Rio Aucharón von den Vorbergen der Sierra Nevada getrennt sind. Dieses vielfach verzweigte Bergland, dessen Vegetation in seinen verschiedenen Gliedern bedeutend variirt, scheidet die herrliche vega von Granada von der öden und dürren Hochebene von Guadix und das Flussgebiet des Jenil von dem des obern Guadalquivir. Ich habe dieses interessante Gebirgsland in allen seinen Theilen auf mehreren Excursionen untersucht, und will hier in kurzen Umrissen ein möglichst getreues Bild seiner ziemlich reichen Vegetation zu entwerfen suchen. — Der grösste Theil des ganzen Gebirges ist völlig kahl; und in der weiten Einsenkung zwischen der Sierra de Alfacar und der ersten Kette der Sierra de Jarana, sowie in den Thälern und Schluchten der Sierra del Molinillo findet sich Waldung, aus *Pinus Pinaster* Ait., *Quercus Ilex* L. und *Q. lusitanica* Lamk. *α. faginea* bestehend, und darunter ein üppiges Unterholz aus den in der Bergregion Südspaniens gewöhnlichen Sträuchern zusammengesetzt, unter denen ich in der erwähnten Einsenkung den schönen weissblüthigen *Cistus laurifolius* L. und eine zwerghafte Rose mit kleinen weissen Blumen in grosser Menge beobachtete. Der untere Theil des Westabhangs der Sierra de Alfacar, so wie die nördlichen unter den Namen Sierra del Rallo und de las Navas bekannten Kämme sind dicht bekleidet von *Lavandula Spica* L., welche in der Sierra Nevada selbst in derselben Höhe nicht vorkommt, sondern daselbst durch *L. lanata* Boiss. ersetzt wird, — sowie von verschiedenen gemeinen Cistineen, als *C. albidus*, *C. crispus*, *C. monspeliensis*, *Helianthemum guttatum*, *salicifolium*, *Fumana* etc. Unter schattigem Gesträuch finden sich durch das ganze Gebirge *Paeonia lobata* Desf. und *Leuzea conifera* DC. nicht selten, und an den in die Alpenregion hinaufreichenden Felsen aller Ketten eine Anzahl der schon öfter erwähnten Felsenpflanzen, welche sich in allen Gebirgen Granada's wiederfinden, nämlich: *Barkhausia albida* Cass., *Saxifraga spathulata* Desf., *Draba hispanica* Boiss., *Alyssum alpestre* L., *Arabis auriculata* Lam. und a. m. Auf Gerölle am Westabhang der Sierra de Alfacar kommen *Helianthemum origanifolium* P., *Arenaria Armeriastrum* Boiss., *Thymus granatensis* Boiss., *Satureja cuneifolia* Ten., *Convolvulus lineatus* L. vor, sowie an schattigen Felsen der Ostseite *Ononis arragonensis* Asso und auf Gerölle längst des Kammes *Helianth. piliferum* Boiss. und *Haenselera Granatensis* Boiss., eine schöne, bisher blos von Boissier in der Sierra Nevada an einem einzigen Punkt gefundene Cichoriacee, welche hier in grosser Menge wächst. Unter dem Gebüsch der

schon mehrmals erwähnten weiten Einsenkung zwischen der Sierra de Alfacar und S. de Jarana beobachtete ich *Geum silvaticum* Pourr. und *Polygala rosea* Desf. in Menge, auf sumpfigen Rasenplätzen *Spiraea Filipendula* L. und an Bächen in waldigen Schluchten einzelne Sträucher von *Viburnum Lantana* L. — Die Sierra de Jarana besteht aus zwei parallelen Bergketten, von denen die westliche niedrigere ausserordentlich steile seltsam geformte Felsberge bildet, welche sich durch ihre Sterilität auszeichnen, die östliche höhere sich in ruhigen Linien erhebt und eine reichere Vegetation darbietet. Hier fand ich unter andern *Adonis dentata* Del., *Tragopogon crociflorum* L., *Scorzonera hispanica* L., *Jurinea humilis* DC., *Matthiola varia* DC., *Ononis arragonensis* Asso, *Dianthus brachyanthus* Boiss., *Anthyllis erinacea* L., *Ptilotrichum spinosum* Boiss. und sehr selten *Passerina elliptica* Boiss. — Eine bedeutend verschiedene Flora besitzt die um vieles weniger hohe, aber ungemein felsige Sierra de Huétor, welche ich am 8. Juli auf meiner Reise in die Gebirge des östlichen Andalusiens zu besuchen Gelegenheit fand. An den steilen Felswänden dieses Gebirgs wachsen *Anthyllis Tejedensis* Boiss. und eine hübsche orangefarbene *Centaurea* sehr häufig, und auf sonnigem Gerölle finden sich vom Fuss bis zum Gipfel die zierliche *Paronychia aretioides* Pourr., *Reseda Gayana* Boiss. und *Pistorinia hispanica* DC., welche auch die grasigen Kämme der Gipfel in Gesellschaft von *Serratula flavescens* Poir. und anderer Bergpflanzen bedeckt. Selten fand ich in diesem Gebirge den schönen silberfarbene Rasen bildenden *Pterocephalus spathulatus* Boiss. (*Knautia spath.* Lag. gen. et sp.), auf Brachäckern *Anagallis verticillata* All., und längs dem Wege und an Gräben *Hypericum tomentosum* L. und die schöne *Salvia phlomoides* Asso. Endlich sammelte ich in den Thälern der Sierra del Molinillo, deren Vegetation im Ganzen mit der der eben beschriebenen Sierra übereinstimmt, einen sehr schönen gelbblühenden *Astragalus*, und in Spalten schattiger Kalkfelsen den höchst zerbrechliche Polster bildenden *Sarcocapnos crassifolius* DC.

An dieses eben geschilderte Gebirgsland schliesst sich im O. eine breite, theilweis wellenförmige und öde Hochebene an, welche im S. von der Sierra Nevada und ihren Zweigen, im O. von der Sierra de Gor und im N. von andern niedrigeren Gebirgszügen umschlossen wird, und in deren Erdreich (sie besteht aus tertiären und Diluvial-Formationen) die von der Sierra Nevada herabsteigenden Flüsse höchst eigenthümlich geformte Schluchten oder Gründe gerissen haben. Dies ist die Ebene von Guadix, welche nur eine spärliche doch eigenthümliche Vegetation besitzt. Der ganze Boden ist offenbar bedeutend mit Salz geschwängert, was theils die benachbarten salzigen Heilquellen von Graëna, theils die hier vorkommenden Pflanzen beweisen. Es wachsen hier nämlich sehr häufig das seltsame *Lygeum Spartum* L., *Peganum Harmala* L., *Astragalus tumidus* W. (*Anthyllis tragacanthoides* Desf.), *Macrochloa tenacissima* Kth., *Artemisia campestris* L., *A. Barrelieri* Boiss., verschiedene Chenopodiaceen und Salsolaceen, und an einzelnen Orten *Sideritis linearifolia* Lag., eine zierliche Art mit lineal-pfriemförmigen Blättern und weissgelben Blumen. An Mauern und Gräben in den Umgebungen der anmuthig in einem weiten Flussthal gelegenen Stadt Guadix blühten damals *Ephedra altissima* Desf., *Lepidium latifolium* L., *Althaea officinalis* L. und *Vitex agnus castus* L. in Menge.

Weiter gen O. und geschieden von der Ebene von Guadix durch die äusserst pflanzenarme, doch theilweis mit Kiefern bedeckte Sierra de Gor befindet sich das weite Gypsbecken von Baza, in dessen Mitte sich die Sierra de Baza, ein völlig isolirt stehender grosser Felsenberg, erhebt, den ich leider nicht habe besuchen können. Die Grenzen dieser baum- und wasserlosen, von tausend kleinen Thälchen zerrissenen Ebene sind im S. die Gebirgsketten von Lucar und Serón, im Osten die Gebirge von Cullar, Oria und Periate, und im N. die hohen Gebirge von Huescar und Cazorla, in welchen sich die Quellen des Guadalquivir befinden. Die Stadt Baza liegt am Abhang einer sandigen Hügelkette, auf welcher *Santolina canescens* Lag. in grosser Menge blühte, und nahe am Flusse gleiches Namens, an dessen sandigen Ufern ich unter Gesträuch von *Tamarix gallica* und Oleander *Frankenia pulverulenta* L. und *Cynanchum monspeliacum* L. sammelte. Sobald man den Fluss überschritten hat, tritt man in die genannte Gypsformation ein, deren kahler blendend weisser Boden von einer reinen Salzvegetation bedeckt ist. Ungeheure Strecken werden ausschliesslich von *Macrochloa tenacissima* Kth. eingenommen, an andern Stellen zeigt sich die Flora mehr zusammengesetzt aus einer Menge interessanter Pflanzen, als: *Lygeum Spartium*, *Obione portulacoides* Mocq., *Frankenia thymifolia* Desf., *Ajuga Pseudoiva* DC., *Lepidium subulatum* L., das elegante *Helianthemum squamatum* P. und die ausgezeichnete *Ononis crassifolia* Duf., und ausserdem Artemisien, Chenopodien und Salsolaceen. — Den nördlichen und östlichen Rand dieses weiten, noch zur Provinz von Granada gehörenden Beckens bilden die hohen Kalkgebirge der Provinz von Almeria, deren mittlere Höhe etwa

6000′ ist und deren Zweige sich bis in das benachbarte Königreich von Murcia hinein erstrecken. Dicht auf den Grenzen der Königreiche von Granada, Jaen und Murcia liegt der höchste Punkt dieser vielverzweigten Gebirge, die nahe an 8000′ hohe Sagra de Huescar, ein gewaltiger kegelförmiger Kalkberg, welcher durch eine niedrige dicht bewaldete Bergkette, die Sierra de Periate, mit drei hohen von W. nach O. verlaufenden Kalkketten, der Sierra de Maria, Sierra de Velez-Blanco und Sierra de Oria verbunden ist. Die botanisch wichtigste der genannten 3 Gebirgsketten ist die nach den trigonometrischen Messungen von Clemente nahe an 7000 hohe Sierra de Maria, welche ihren Namen von dem an ihrem nordöstlichen Fuss liegenden Flecken Maria hat, woselbst ich mich eine Woche aufhielt. Diese fällt, wie alle mit ihr parallel gehenden Gebirge, nach N. zu in steile Felsen ab, und ist an ihrem nördlichen Fusse von Wäldern aus *Pinus Pinaster* bedeckt, in welchen *Cistus laurifolius* L., *Helianth. halimifolium*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Salvia officinalis* und andere Sträucher in grosser Menge vorkommen. Von krautartigen Pflanzen fand ich in diesen Wäldern *Vincetoxicum nigrum* Schult., *Teucrium Webbianum* Boiss., *Nepeta Nepetella* DC., *Rubia tinctorum* L., *Bunium Macuca* Boiss., *Centaurea granatensis* Boiss. in Menge, seltner *Telephium Imperati* L. und *Dictamnus Fraxinella* L. In den schattigen Felsthälern dieser Seite, namentlich in dem romantischen, sich bis in die Alpenregion hinauf erstreckenden Barranco agrio begegnete ich wieder einigen Bäumen der Alpenregion der Sierra Nevada, nämlich *Lonicera arborea* Boiss., *Sorbus Aria* L. und *Acer opulifolium* Vill., unter deren Schatten auf feuchtem Gerölle *Geranium lucidum* L., *Smyrnium perfoliatum* Mill. und andere Umbelliferen, sowie die schöne *Scopolina atropoides* Schult. in üppigster Menge wuchsen. Die Spalten der schroffen Kalkfelsen der Alpenregion waren von dichten Polstern einer Menge von Alpenpflanzen erfüllt, unter andern die zierliche *Stachys circinnata* l'Hér., *Hypericum ericoides* L. eben zu blühen beginnend, *Hieracium saxatile* Vahl., eine schöne, vielleicht neue *Globularia* mit holzigem Stock und lederartigen steifen, dornig gezähnten Blättern, eine höchst verworrene und zerbrechliche Rasen bildende *Arenaria* mit elliptischen graugrünen, fest fleischigen Blättern und grossen weissen Blumen, eine stengellose weissfilzige *Centaurea* mit orangenfarbenen Blüthen, eine *Silene* u. a. m., und am Fuss derselben Felsen beobachtete ich *Senecio quinqueradiatus* Boiss., *Rumex pulcher* L. und die schöne *Andryala Agardhii* Boiss. in voller Blüthe. In schattigen Felsspalten der höchsten Felsen fand ich *Erinus alpinus* L., *Ptilotrichum longicaule* Boiss. und eine prächtige, in den üppigsten Polstern wachsende *Saxifraga* mit grossen Blumen und fleischigen gezähnten klebrigen Blättern, sowie auf den obersten Kämmen *Erodium trichomanaefolium* l'Hér., *Anthyllis Webbiana* Hook., *Sideritis scordioides* L., var. *vestita* Boiss., *Arenaria tetraquetra* L. und eine Menge von Alpensträuchern, als *Ptilotrichum spinosum* Boiss. hier stets weissblühend, *Anthyllis Erinacea* L., *Vella spinosa* Boiss., *Genista aspalathoides* DC. var. *confertior* Boiss. und *Juniperus phoenicea* L. Auf lockerm Gerölle und Aeckern am Fusse des Gebirges bemerkte ich *Minuartia campestris* Löffl. in Menge, *Lagoecia cuminoides* L., *Polygonum Convolvulus* L. und verschiedene Gräser. Fast dieselbe, doch eine um vieles ärmere Vegetation bietet die niedrigere Sierra de Oria. — Zwischen Maria und der hohen Sagra de Huescar, welche ich am 15. Juni bestieg, befindet sich eine breite wellenförmige wasser- und baumlose Hochebene, die nur wenige Pflanzen darbietet. Dennoch sammelte ich einige eben nicht häufig vorkommende Pflanzen hier in Menge, wie die hübsche *Jurinea pinnata* DC. (*Staehelina* Lag.), *Thymus membranaceus* Boiss., *Allium sphaerocephalum* L., eine hübsche *Onobrychis* und eine schöne grossblumige *Lavatera*. Bevor man an den Fuss der Sagra kommt, muss man einige niedrige, fast ganz von *Lavandula Spica* bedeckte Bergkämme überschreiten, worauf man nach dem grossen Flecken la Puebla de Don Fabrique gelangt, in dessen Nähe *Santolina pectinata* Lag. in Menge vorkommt, und welcher eine gute Stunde von der Sagra entfernt ist, an der sich noch einzelne Schneefelder bemerkbar machten. Dieser kolossale Berg ist an seinem Süd- und Westabhang bis zur halben Höhe dicht von Kiefern bewaldet, in deren Schatten ich eine hübsche kleine *Campanula* auf dem lockern Nadelboden antraf. Der ganze obere Theil des Berges ist völlig kahl, und fast auf allen Seiten von lockerem Kalkgerölle bedeckt. Den Gipfel bildet ein schmaler etwas grasiger Kamm, wo der ausgezeichnet rosenrothe *Senecio Boissieri* DC. in Gesellschaft einer *Paronychia*, *Anthyllis Webbiana* Hook. und *Galium pyrenaicum* Gou. blühten. An den Felsen des Nordabhangs unterhalb des Gipfels sammelte ich eine kleine *Saxifraga* nebst *Valeriana tuberosa* DC., und auf ganz dürrem Kalkgerölle fast ganz unter den losen Steinen versteckt hier und am Westabhang zwei eigenthümliche Pflanzen in grosser Menge, nämlich einen *Platycapnos* mit fast runden Köpfchen von kleinen fleischfarbenen Blumen und feinzertheilten graugrünen Blättern, und eine hüb-

sche stengellose Cichoriacee mit fast spatelförmigen, beiderseits weissfilzigen langgestielten Blättern und langgestielten grossen Blüthenköpfchen von gelben, unterseits karmoisinrothen Blüthchen. Auf Gerölle am Südabhang kommen die hübsche *Scutellaria orientalis* L. nicht selten, häufiger *Ptilotrichum spinosum*, *Vella spinosa*, *Anthyllis Erinacea* und *Andryala Agardhii* vor.

Drei Stunden östlich von Maria und 1/2 Stunde von Velez-Blanco entfernt erhebt sich ein seltsamer Felsenberg ungefähr von der Gestalt des Liliensteins in der Sächs. Schweiz, welcher den Namen Muela de Montalbiche führt und ungefähr 5000′ hoch sein mag. Dieser ungeheure Kalkfelsen bildet den höchsten Punkt und den westlichsten Vorsprung eines Gebirges, dessen grösster Theil dem Königreich Murcia angehört, und ist blos von der Westseite zugänglich. Ich bestieg denselben am 19. Juli und fand hier in den Felsspalten vom Fuss bis zum Gipfel das elegante *Hypericum ericoides* L. in grosser Menge, und ausserdem an schattigen Felswänden des obern Theils ein kleines halbstrauchiges, zerbrechliche Rasen darstellendes weissgraues *Teucrium* nebst *Sarcocapnos enneaphyllos* DC., doch ziemlich sparsam. Auf Gerölle an den Abhängen des Berges wachsen *Thymus membranaceus* Boiss. und *Lavandula Spica* L., und auf der gewaltig grossen Fläche des Gipfels *Cerasus prostrata* DC. Zwischen den beiden Gebirgen von Velez-Blanco und Oria befindet sich eine breite, öde und kalte Hochebene, welche sich nach W. in das Gypsbecken von Baza, nach O. in das weite und fruchtbare Thal des Rio de Velez hinabsenkt und einigen elenden Ortschaften kaum die nothdürfstigste Nahrung darbietet. Wenige Pflanzen finden sich in dieser Gegend; doch wachsen hier *Centaurea Granatensis* Boiss., *Euphorbia serrata* L., eine *Barkhausia*, *Convolvulus lineatus* L., *Thymus longiflorus* Boiss. und namentlich die seltene *Sideritis foetens* Clem. in Lag. gen. et sp. ziemlich häufig.

Nach Uebersteigung der einen blossen felsigen und dürren Bergkamm darstellenden Sierra de las Estancias, die ein Zweig der Gebirge von Oria ist, und von W. nach O. verlaufend die rechte Thalwand des Flusses von Velez-Rubio bildet, senkt sich der Boden allmählig immer mehr nach der Küste hinab, die jedoch noch über 8 leguas entfernt ist. Dieser ganze, vom Rio de Almanzora durchströmte südöstliche Theil der Provinz von Almeria zeichnet sich durch seine ausserordentliche Dürre aus, und nur die Flussthäler lassen hier den Botaniker einige Ausbeute hoffen. Durch die rambla de las Carrascas, ein bereits jetzt völlig wasserloses Thal, dessen Abhänge zum Theil von Wein, Oliven- und Feigenbäumen bedeckt sind, gelangte ich bei dem Städtchen Huercal-Overa in das Thal des Almanzora, der im Sommer blos ein unbedeutender Bach ist. Huercal-Overa liegt dicht am nördlichen Fuss der rauhen Sierra de Almagro, deren westlichsten und niedrigsten Theil der Fluss durchbricht. Das Gebirg besteht aus Kalk und scheint sehr unfruchtbar zu sein. Bald hinter dem genannten Städtchen tritt man in das enge sehr felsige und malerische Flussthal ein, welches theilweis gut bebaut ist. An sonnigen Felsen bemerkte ich hier die seltene *Lavandula dentata* L., doch bereits verblüht, sowie ein strauchartiges *Galium*, und an Sandhügeln die hübsche *Brassica pendula* Boiss. (*Sisymbrium pend.* Desf.), in Gesellschaft von *Moricandia arvensis* DC. Bevor man nach dem Städtchen Cuevas-Overa kommt, verlässt der Fluss das Gebirge und eilt in vielfachen Windungen durch ein weites flaches und ausserordentlich schön bebautes Thal dem Meer entgegen, welches blos zwei Stunden von Cuevas entfernt ist. Die Umgebungen von Cuevas-Overa bestehen grösstentheils aus Gyps und besitzen daher ausser einer Anzahl von Salzpflanzen nur eine geringe Vegetation. Auf den Gypshügeln im Westen der Stadt wächst *Santolina viscida* Lag. häufig, selten findet sich *Atractylis humilis* L., dagegen sehr gemein in der ganzen Umgegend *Paliurus australis* L., welchen ich bis an die Grenzen von Murcia und hoch hinauf im Thale des Almanzora verfolgt habe. Drei Stunden östlich von Cuevas erhebt sich auf der Grenze zwischen Andalusien und Murcia die durch ihre reichen Silberminen in der neuesten Zeit so berühmt gewordene Sierra Almagrera; ein aus Grauwacke und Thonschiefer bestehendes Gebirge von kaum 3000′ Höhe, der östlichste Punkt von Andalusien. Die Vegetation dieses Gebirges, dem ich am 21. Juli einen Besuch abstattete, reducirt sich auf eine geringe Anzahl von Salzpflanzen, wie *Frankenia thymifolia* Desf., welche einen grossen Theil der Sierra überzieht, zwei Arten von *Salsola*, eine *Statice*, *Artemisia campestris* und *A. Burrelieri* etc. Auch findet sich durch das ganze Gebirg der schon erwähnte *Paliurus australis* in grosser Menge.

Mitten durch die Provinz von Almeria verläuft ein breites und hohes Gebirg, dessen Hauptrichtung von NW. nach SO. geht, und die beiden weiten Thäler des Rio de Almanzora und Rio de Almeria von einander scheidet. Der erstgenannte Fluss trennt dieses Gebirg von den Bergketten von Seron, Lucar, Oria und den Grenzgebirgen von Murcia, der andere dagegen von der Sierra de Gador und dem östlichen Theil der Sierra Nevada. Den Haupttheil dieses Gebirgs macht die Sierra de Filabres

aus, welche aus demselben Gneis besteht, der das Hochgebirge der Sierra Nevada zusammensetzt und durch eine Hochebene von der wahrscheinlich aus Kalk bestehenden Sierra de Aljamilla geschieden ist, die in den gewaltigen Porphyrfelsen des Cabo de Gata endigt. Ich überschritt den höchsten Theil der Sierra de Filabres auf meiner Rückreise von Cuevas nach Granada, nachdem ich in dem Thale des Almanzora bis nach dem Städtchen Purchena hinaufgegangen war, wo *Statice globulariaefolia* Desf. in grosser Menge vorkommt. Die Sierra de Filabres, deren höchster Punkt die nahe an 7000′ sich erhebende Teta de Vacares ist, bildet breite sanft gerundete Kämme, scheint aber nicht sehr pflanzenreich zu sein. Jedoch besitzt sie eine Anzahl von Pflanzen, die man bisher blos in der Sierra Nevada angetroffen hat, wie *Adenocarpus decorticans* Boiss., *Lavandula lanata* Boiss. u. a., ausserdem z. B. *Teucrium capitatum* L., *Satureja montana* L., *Thymus hirtus* W., *Scabiosa tomentosa* Cav., *Onopordon acaule* L., *Cirsium flavispina* Boiss., *Marrubium sericeum* Boiss., *Bupleurum spinosum* L., *Berberis vulgaris* var. *australis*, und auf den Kämmen die gewöhnlichen Alpenhalbsträucher, nämlich *Ptilotrichum spinosum* und *Anthyllis Erinacea*.

Zwischen dem Thale des Rio de Almeria und der Ebene von Guadix liegt ein breiter sanft ansteigender Höhenzug, welcher die Sierra Nevada mit der Sierra de Gor verbindet, und bereits zu dem Distrikt el Marquesado gehört, worunter man das Flachland längs des nordöstlichen Fusses der Sierra Nevada versteht. Dieser breite Kamm ist fast von aller Vegetation entblösst, besitzt jedoch eine seltene Pflanze, nämlich *Eurotia ceratoides* C.A.M., welche hier in grosser Menge vorkommt.

Nach meiner Rückkunft nach Granada machte ich in den ersten Tagen dieses Monats den letzten Ausflug in die Sierra Nevada, auf welchem ich von unten aus nochmals in den Corral de Veleta vordrang und den Picacho de Veleta zum zweitenmal bestieg. Der Besuch des Corral war der noch immer ungeheuren Sehneemassen halber, unter deren Eisdecke die stark angeschwollenen Alpenbäche hindurchbrausten, mit ziemlicher Gefahr verknüpft, doch belohnend. Ausser einer grossen Anzahl der schon im vorigen Jahr in der Schneeregion gesammelten Pflanzen brachte ich von diesen beiden Excursionen auch einige noch nicht gefundene zurück, wie z. B. *Dianthus lusitanicus* Brot., welcher an den Gneisfelsen des Barranco de Gualnon sehr häufig vorkommt, *Aretia Vitaliana* L., *Senecio Boissieri* DC., *Cirsium odontolepis* Boiss., *Sedum anglicum* L. var. *rivulare* Boiss., und von dem höchsten Gipfel

des Picacho de Veleta einige Exemplare der so äusserst seltenen *Linaria glacialis* Boiss. und mehrere Gräser, worunter *Trisetum glaciale* Boiss. und *Festuca Clementei* Boiss.

Literatur.

Untersuchungen über die Fauna Peruana etc., von Dr. J. J. v. Tschudi. 1. Lief. St. Gallen. 1844. 4.

In der Einleitung dieses der Zoologie ausschliesslich gewidmeten Werkes wird eine Physiognomik von Peru geliefert, aus welcher wir die folgenden, auf die Vegetation bezüglichen Notizen entheben. Nachdem der Vrf. zuerst die historisch-geographischen Grenzen angegeben hat, spricht er von den physisch-geographischen Verhältnissen und zwar zuerst von den Gebirgssystemen und dann von den Flusssystemen. Die klimato-geographischen Verhältnisse in Bezug auf Pflanzen- und Thierreich bilden einen dritten Abschnitt. In diesem ist zuerst von der Westabdachung die Rede, welche in die Küstenregion und die westliche Sierraregion (4000—11500′ ü. M.) zerfällt; die Küstenregion aber in die eigentliche Küstenregion (0—1500′ ü. M.) und die Binnenregion (1500—4000′ ü. M.) getheilt wird. In der erstern erstreckt sich von dem Flusse Loa bis zu dem von Tumbez ein Sandstreifen von 540 Stunden Länge und 6—20 St. Breite, der dadurch, dass er von den von der Cordillera herabfallenden Flüssen vielfach durchschnitten wird (zwischen jenen Grenzflüssen fallen nämlich 59 Flüsse ins Meer), seinen Charakter vielfach verändert, indem an den Ufern dieser Flüsse sich Oasen bilden, die durch Cultur, wenigstens in einem Theile des Jahres, besonders wenn der auf den benachbarten Inseln in Ueberfluss befindliche Huano zu Hülfe genommen wird, in fruchtbare Felder umgewandelt werden. Die Oasen verlängern sich in der Richtung nach Osten den Flüssen folgend bis in die zweite Region. Die zwischen diesen kleinen Flussgebieten liegenden Flächen, welche hin und wieder von nackten Hügelketten durchschnitten werden, sind mit einem schmutzig weissen feinen beweglichen wasserlosen Triebsand bedeckt, welcher wandernde Sandhügel bildet. Im November beginnt hier der Sommer, welcher während 5 Monate durch die brennenden Sonnenstrahlen alle Vegetation unterdrückt, vom Mai an breitet sich ein dünner Nebelschleier über diese Gegend, welcher sich immer mehr verdichtet, fast 6 Monate hindurch das erwärmende Durchdringen der Sonnenstrahlen verhindert und im October erst sich wieder zu lichten anfängt. Er löst sich nie in eigentlichen Regen auf, sondern nur in einen feinen äusserst durchdringenden Niederschlag, Ga-

rua von den Eingebornen genannt, und überschreitet im Durchschnitt nicht die perpendiculäre Höhe von 1400′. Mit dem Eintritt dieses Nebels beginnt besonders auf den Hügelreihen (Lomas) das vegetabilische Leben; wie durch Zauberschlag entsteht in wenigen Tagen ein blühender Garten von üppigem Grün mit den glänzenden Farben der Liliaceen, welcher den nun hierhin getriebenen Heerden eine reichliche Nahrung bietet. Der Regen fehlt in diesen Gegenden, wo keine Vegetation in grosser Ausdehnung vorhanden ist. Je stärker die Vegetation auf den Lomas ist, desto dichter fallen die Garuas. Auf den Oasen in der Nähe der Flüsse sind die Garuas bedeutender als auf den sie begrenzenden Sandflächen. Im Norden von Peru bei Tumbez, wo Sumpfpflanzen aufzutreten anfangen, nehmen Regen die Stelle der Garuas ein: nach Osten beginnen sie, wo die Cordilleras anfangen höher und pflanzenreicher zu werden. Der Wind herrscht fast das ganze Jahr von Süden und Südost. Die Binnenregion ist durch die Erzeugnisse der Pflanzen- und Thierwelt noch innig mit dem Binnentheil der vorigen Region verbunden, sie ist aber heisser als die vorige (m. Temp. in d. kalten Jahreszeit 18°2 R., an der Küste 15°8 R., in d. heissen 23°4 R., an der Küste 21°6 R.). Die freiwillige Vegetation ist nicht sehr üppig, aber die künstliche ausserordentlich. Früchte dieser Region sind die Chirimoya (*Anona tripetala* Ait.) und Granadilla (*Passiflora quadrangularis* L.), in den höhern Punkten die Kartoffeln. Die übrigen Südfrüchte, welche in Peru vorkommen, sind beiden gemein. Das Zuckerrohr gedeiht noch bei 3600′ vortrefflich.

Die westliche Sierraregion besteht aus den vielfach verzweigten Thälern, die von dem Kamme der Cordillera nach Westen streichend, von den Querzügen begrenzt und den Küstenflüssen durchschnitten werden. Nach unten setzt sie sich in die vorige Region fort, nach oben verliert sie sich in die Gipfel der Anden. Im obern Theile steiler abgedacht als im untern, erheben sich in jenen ihre Gebirgszüge zur folgenden Region, überschreiten aber im untern Theil ihre Grenze nicht. Kleine Ebenen auf den Kämmen der Gebirge, unwegsame Thäler, tiefe reissende Flüsse, fast immer senkrechte Süd- und Nordabhänge, zahlreiche Quellen, trockne Luft, im Sommer sehr kühle Nächte und herrschender Ostwind zeichnen dieselbe aus (mittl. Temperat. im Sommer des Nachts +8° R., Mittags +17°9 R., im Winter bei Tage +15°2 R.). An die europäische gemässigte Zone lebhaft erinnernd, ist diese Region fruchtbar ohne üppig zu sein, und erzeugt alle europäischen Gemüse, Früchte und Getreidearten. Kartoffeln gedeihen sehr leicht und im Ueberfluss. Roggen und Hafer sind unbekannt, würden aber vortrefflich gedeihen. Hier tritt zuerst die Oca (*Oxalis tuberosa*) auf. Cacteen, Daturen und Agaven herrschen hier sehr vor; eine Species der letzteren wird sorgfältig gehegt und gepflegt und ihre Stämme als Bauholz gebraucht, besonders als Gerippe zu Dächern. Der grossen Leichtigkeit wegen eignen sie sich leicht zum Transport in jene holzarmen und pfadlosen Gegenden und werden in Masse nach den Provinzen des Ostabhangs der Cordilleras gebracht. Die Cordilleraregion, welche sich am Westabhange von 11000′ bis zu den höchsten Gipfeln und von diesen am Ostabhange bis zu 14000′ hinunter erstreckt, ist eine wilde Gebirgsgegend mit steilen Abhängen, kleinen Ebenen, nach oben erweiterten Thälern, zahlreichen Seen, ewigem Schnee oder Gletschern und kahlen Felsen. Ein eiskalter Wind von O. und SO. herrscht hier beständig. Die mittl. Temp. Nachts in der Regenzeit +2°1 R., Tags +6° R., im Sommer Nachts —5°7 R., am Tage +9° R. Die Vegetation erhebt sich bis zu einer Höhe von 15500′ ü. M., die Flor besteht vorzüglich aus niedern Cacteen, Fragosen, Cruciferen, Dryadeen.

(*Schluss folgt.*)

Linnaea. Bd. XVIII. (1844). Heft 5 u. 6.

Das 5te Heft enthält: 1. Delectus seminum in horto bot. Vratislaviensi collect. a. 1844. 2. Beiträge zu einer Flora der Aequinoctialgegenden der neuen Welt, von J. F. Klotzsch. Von demselben sind bearbeitet die *Equisetaceae*, *Lycopodiaceae* u. *Filices*. 3. Ueber einige Moose aus Chili, v. Prof. Schwägrichen. 4. Symbolae ad Floram Surinamensem, auct. F. A. G. Miquel. 5. Observationes in Floram Siculam, quas itinere anno 1844., adnotavit C. Fr. Nyman (abgebr.)

Das 6te Heft enthält: 1. Die Fortsetzung dieser observationes. 2. Ueber eine neue *Hydrotaenia*, von D. F. L. v. Schlechtendal. 3. Beiträge zu einer Flora der Aequinoctialgegenden der neuen Welt. Laubmoose, vom Ref. 4. Observationes de quibusdam Piperaceis herbarii Schlechtendaliani, auct. F. A. G. Miquel. 5. Ehrenberg, Berichtigung der von Hrn. Kützing publicirten, die Berliner Akademie der Wissenschaften und ihn selbst betreffenden Anklagen. 6. De Hyptidis specie Mexicana, auct. D. F. L. de Schlechtendal. 7. Symbolae ad Flor. Surinamensem, auct. F. A. G. Miquel und die nöthigen Register und Titel für den ganzen Band.

Das erste Heft des 19ten Bandes wird sehr bald folgen, nun aber nicht mehr jeder Band einem Jahr-

gange entsprechen, sondern die Ausgabe der einzelnen Hefte ohne Regelmässigkeit erfolgen, so dass aber immer sechs noch einen Band bilden werden.

K. M.

Im Leipz. Repert. 8. Heft. 45. wird Gussone Florae Siculae Synopsis etc. Vol. II. P. 1. Neapoli 1843. recensirend angezeigt.

Sammlungen.

Klotzschii Herb. Viv. Mycologicum etc. Cent. IX. Cura Lud. Rabenhorst. Dresdae 1846. 4.

Es ist sehr erfreulich, dass der Herausgeber dieser, nun schon 900 verschiedene Pilzarten oder Formen, die zu den Pilzen gerechnet zu werden pflegen, enthaltenden Sammlung so eifrig fortfährt, immer neue Fortsetzungen zu liefern. Dankenswerth ist es ferner, dass er zu diesen 900 Arten jetzt auch ein alphabetisches Verzeichniss geliefert hat, wodurch nicht nur das Aufsuchen sehr erleichtert, sondern auch eine vollständige Uebersicht des schon Gelieferten und des noch Fehlenden gegeben wird. Da dies Unternehmen sich nicht blos auf schon publicirte Arten beschränkt, sondern auch viel Neues bringt, so wird es dadurch gewiss eine noch weitere Verbreitung über die Grenzen unsers deutschen Vaterlandes, für welches es zunächst bestimmt ist, finden. Wir geben wie bisher eine namentliche Anzeige der in diesem Hundert enthaltenen Arten.

801. *Agaricus (Collybia) oreades* Bolt. var. *alnetorum. Ag. alnetorum* Lasch Mspt. Pileo subcarnoso campanulato molli, lamell. subliberis distantibus crassis albidis, stipit. longiusculo fistuloso cartilagineo pulverulento-floccoso rufescente basi spadiceo albido-tomentoso. Medium tenet inter *Ag. oreadem* et *Ag. calopodem.* Ad truncos Alni. (Lasch.) 802. *A. (Collybia) ramealis* Bull. (Lasch.) 803. *A. (Pleurotus) ringens* Fr. (Lasch.) 804. *A. Rotulula* Lasch. Mspt. Ad culmos. (Lasch.) 805. *A. (Tricholoma) albus* Schäff. 806. *A. (Collybia) perforans* Hoffm. (Auerswald.) 807. *A. (Omphalodia) pyxidatus* Bull. forma pusilla! Conf. N. 310. (Auersw.) 808. *Polyporus spongiosus* (Pers.) Fr. (Klotzsch) 809. *P. nidulans* Fr. (Klotzsch.) 810. *P. hirsutus* (Schrad.) Fr. (Klotzsch.) 811. *Thelephora (Stereum) rubiginosa* Schrad. (Lasch.) (Rabenh.) 812. *Cantharellus lutescens* (Pers.) Fr. 813. *Hydnum byssinum* Schrad. (Auersw.) 814. *Polyporus Medulla panis* Fr. (Auersw.) 815. *Spathulea flavida* Pers. β. crispa Ca. Clavula plana, stip. tereti non sulcato (!) ad basin versus cavo. (Fiedler.) 816. *Geoglossum rugosum* Lasch. Mspt. (Lasch.) 817.

Leocarpus calcareus Lk. (Auersw.) 818. *Didymium herbarum* Fr. (Auersw.) 819. *Physarum sinuosum* Fr. (Auersw.) 820. *Dictydium umbilicatum* Schrad. (Auersw.) 821. *Cupularia leucocephala* Lk. 822. *Arcyria incarnata* Pers. (Auersw.) 823. *Tremella indecorata* Sommerf. (Auersw.) 824. *Cyphella muscicola* Fr. (Auersw.) 825. *Peziza malatephra* Lasch. Gregaria adnata hemisphaeriea extus opaca nuda marg. primum connivente dein recto subcrispulo discum planum gelatinosum pallidum recludente. In culmis exs. Junci conglom. (Lasch.) 826. *P. punctiformis* Pers. (Auersw.) 827. *P. nigripes* Pers. (Auersw.) 828. *P. fructigena* Bull. (Auersw.) 829. *P. vesiculosa* Bull. (Auersw.) 830. *Typhula erythropus* Fr. (Auersw.) 831. *Sclerotium nervale* (Alb. et Schw.) Fr. var. (Auersw.) 832. *S. bullatum* DC. (Fiedler.) 833. *S. muscorum* Pers. 834. *Erysibe communis* Lk. m. Leguminosarum Lk. v. *Lathyri.* (Fiedler.) 835. *Erysibe Brayana* Voigt. (Auersw.) 836. *E. tortilis* (Corni) Lk. (Auersw.) 837. *E. tridactyla* (Wallr.) Rabenh. (Auersw.) 838. *Sphaeria Allii* nov. spec. Sph. herbarum affinis, erumpens, libera, e globosa applanata, ostiol. verrucaeformi; ascis clavatis; spor. ovato-oblongis, flavescentibus, reticulatis. Ad caules Allii Cepae. (Kretzschmar.) 839. *S. comata* Tode. (Fiedler.) 840. *S. comata β. capillata* Fr. (Fiedler.) 841. *S. circumscripta* Kze. 842. *S. Melogramma* Pers. 843. *S. herbarum* var. c. (Fiedler.) 844. *S. Doliolum* Pers. 845. *S. Coryli* Batsch. 846. *S. Asteroma* Wallr. c. *Violae* DC. (Kretzschm.) 847. *S. Anemones* (DC.) Rabenh. Handb. I. 189. (Fiedler.) 848. *S. conglomerata* Wallr. (Auersw.) 849. *S. nervisequa* DC. (Auersw.) 850. *S. emperigenia* Awd. Mspt. (*S. emperichaetia* Awd. olim.) Inter fol. perigon. Polytrichi comm. (Auersw.) 851. *S. picea* Pers. (Auersw.) 852. *Stegilla arundinacea* (Fr.) Rabenh. Handb. I. 163. (Fiedler.) 853. *Rhytisma acerinum* Fr. (Fiedler.) 854. *Ascochyta Fragariae* Lasch. Mspt. In *Frag. collinae* fol. 855. *A. Lysimachiae* Lasch. Mspt. 856. *A. Oreoselini* Lasch. Mspt. 857. *A. Lychnidis* Lasch. Mspt. 858. *A. Dulcamarae* Lasch. Mspt. 859. *A. Convolvuli* Lib. (Lasch.) 860. *A. Menyanthes* Lasch. 861. *A. Atriplicis* Lasch. 862. *A. Euphorbiae* Lasch. 863. *A. Dianthi* Lasch. 864. *A.? Hyoscyami* Lasch. Ascis leviter arcuatis! 865. *Leptostroma Loniceraecola* Rabenh. Mspt. (Fiedler.) 866. *Ectostroma Iberis* nov. form. (Fiedler.) 867. *Depazea vagans* Fr. var. *Armoraciae* (Fiedler.) 868. *D. Paridicola* Rabenh. Mspt. (Kretzschm.) 869. *D. Fragariaecola* Wallr. (Kretzschm.) 870. *D. vagans* Fr. v. *Glechomaticola* Kr. (Kretzschm.) 871. *D. Bidentis* Lasch. 872. *D. Hieracii* Lasch. 873. *Dothidea Potentillae*

Fr. (Kretzschm.) 874. *Syzygites megalocarpus* Ehrenbg. 875. *Excipula Heraclei* (Fr.) Rabenh. (Awd.) 876. *Isaria Eleutheratorum* Nees. b. *racemosa* Awd. (Auersw.) 877. *Fusidium pyrinum* Corda (Lasch.) 878. *Physoderma gibbosum* Wallr. (Auersw. Lasch.) 879. *Hyphelia terrestris* Fr. 880. *Hymenula Georginae* Wallr. (Auersw.) 881. *Sporotrichum fusco-album* Lk. (Auersw.) 882. *Sporocladus Fiedleri* Rabenh. Mspt. Diff. sporis ellipticis oblongis triseptatis, septis laete castaneis. Ad ram. Corni albae (Fiedler.) 883. *Didymosporium complanatum* Nees. 884. *Dematium muscorum* Schleich. Muscorum caules obvolvens. Ad Dresden. Auersw. 885. *Puccinia Stellariae* Duby. 886. *P. Polygonorum* Schlecht. c. *Convolvuli*. (Lasch.) 887. *Aecidium Phaseolorum* Wallr. (Fiedler.) 888. a. *A. Convallariae* Schumach. in *Convall. multiflora*. (Kretzschm.) 888. b. *A. Idem.* in Majanth. bifol. (Kretzschm.) 889. *A. Valerianae* Rabenh. (Kretzschm.) 890. *A. Violae* Schlecht. (Lasch.) 891. *A. Ranunculacearum* DC, a. *Ranunculi*. (Lasch.) 892. *Coniothecium toruloides* Corda. 893. *Uredo longipes* Lasch. Pedicello longissimo insignis! In Rum. Acetosella. (Lasch.) 894. *U. Valerianae* DC. (Fiedler.) 895. *U. apiculata* Strauss. var. *Astragali*. Lasch. 896. *U. candida* Pers. var. *Tragopogonis*. (Lasch.) 897. *Eadem* b. Compositarum. var. *Inulae*. (Lasch.) 898. *Eadem*. a. Cruciferarum, var. *Camelinae*. (Lasch.) 899. *Eadem*. a. Cruciferarum, v. *Nasturtii*. (Lsch.) 900. *Rhizosporium* Solani Rabenh. (Schorfkrankheit, Kartoffelgrind, Kartoffelgnatz etc.) Sporis coloratis! — Ausser diesen 100 Nummern sind noch zu folgenden Nummern ergänzende Exemplare gekommen. 513. *Polyporus* Schweinitzii Fr. 172. *Rhytisma salicinum* Fr. 583. *Uredo scutellata* Pers. 178. *Erysibe penicillata* Lk. b. Caprifoliacearum. (669. sub Sph.) *Polystigma Ulmi* Fr. — Endlich sind noch anhangsweise luxuriirende Epidermiszellen auf Blättern von *Ribes Gross.* bei Schwerin von Dr. Fiedler gesammelt und zwei von Leibold in Amerika gesammelte Pilze; *Polyporus Amboinensis* Fr. *Stereum fasciatum* Schwein. als eine angenehme Zugabe hinzugefügt. Die Exemplare sind gut, in den gedruckten Etiketten befinden sich aber noch zu viele Druckfehler. *S—l.*

Kurze Notizen.

In Dorow's Aufzeichnungen 1. Thl. (1845. S. 83.) findet man folgende Darstellung einer Vorlesung von Desfontaines in Paris. „Desfontaines liest im Jardin des Plantes um 7 Uhr Morgens in einem grossen schönen Amphitheater, welches sein Licht von oben erhält und mit den herrlichsten Blumen geschmückt ist; die Versammlung von Männern und sehr hübschen Frauen und Mädchen ist sehr gross und brillant. Desf. hat ein ächt französisches feines Gesicht, aus dem Witz, Geist und Gutmüthigkeit spricht, seine Stimme ist aber schwach und der Vortrag etwas trivial; er war in der Uniform des Instituts, die man spottweise habit aux fines herbes nennt. Ohne alle Einleitung fing er sogleich bei den Wurzeln an und beendete dies Kapitel auch in der ersten Stunde.

In Buchner's Rep. d. Pharm. Bd. 39. p. 180—197. befindet sich eine chemische Untersuchung der Sassafraswurzel, *Laurus Sassafras* L. von Dr. H. Reinsch. Ausser 60 Th. Wasser, welche in 1000 Th. der Wurzelrinde enthalten sind, fand er im äther. Auszuge: schweres und leichtes äth. Oel und kampferähnliche Subst. 8, talgartige Subst. 8, balsamisches Harz und Wachs 50. Mit absol. und 75 pro Ct. Alkohol ergab sich Sassafrid 92, Gerbsäure 58. Die durch Wasser verdrängte alkoholische Lösung enthielt Sassafrid, Gerbsäure und Gummi 68. Durch kaltes Wasser gewann er Eyweiss 6, Gummi, rothen Farbstoff und Salze 30. Kochendes Wasser ergab Stärkmehl, rothbraunen Farbstoff und Salze 54. Kalilösung endlich gab noch 289 Stärkmehl, Gerbsäure u. s. w. und 247 unlösliche Pflanzenfaser. Das von der Rinde befreite Wurzelholz enthält nur etwa die Hälfte der Bestandtheile und von äth. Oel noch weniger.

Im Archiv der Pharmac. Septbr. 1845. befindet sich ein Aufsatz des Hrn. Apoth. Ingenohl über *Radix Sarsaparillae*, worin er drei Sorten aufstellt und beschreibt. Solche Beschreibungen können aber nur dann von wahrem Nutzen sein und ein bleibendes Resultat liefern, wenn sie von genauer mikroskopischer Untersuchung begleitet sind. Denn nur dadurch wird man sichere Erkennungsmerkmale erhalten, die auch eine Vergleichung weiterhin möglich machen, um ihre Abstammung zu erfahren. Die Sassaparille ist übrigens eine der Droguen, deren genaue Kenntniss nur durch einen mit pharmaceutischer und botanischer Kenntniss hinreichend ausgebildeten Reisenden und Sammler erlangt werden kann.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 23. Januar 1846.** **4. Stück.**

***Inhalt.* Orig.:** Willkomm Bot. Berichte aus Spanien. N. 13. — **Lit.:** Tschudi Unters. üb. d. Fauna Peruana. — Curtis Bot. Mag. Novbr. 45. — Harting mikrochemische onderzoekingen. — A. De Cand. Mus. bot. d. B. Delessert. — Plantae Preissianae ed. Lehmann I. 4. — Göppert u. Berndt vorweltl. Reste in Bernstein. — **K. Not.:** Favuspilze. — Göttinger Bibliothek.

Botanische Berichte aus Spanien.

Von

Moritz Willkomm.

No. 13. Sevilla, den 25. Octbr. 1845.

Nach einem flüchtigen Besuch der unbedeutenden, mitten aus der Ebene von Granada sich erhebenden Sierra de Elvira, die besonders durch das ungemein häufige Vorkommen von *Chrysocome verticalis* Lag. ausgezeichnet ist, nahm ich für immer von Granada Abschied und trat am 20. Aug. meine Reise nach dem Königreich von Jaen und in die Sierra Morena an. Wegen der vorgerückten Jahreszeit war die Vegetation namentlich des Flachlands zum grossen Theil bereits verdorrt und die Ausbeute daher um vieles geringer als in den vergangenen Monaten. Auch glaube ich kaum, wenn ich wenigstens nach den noch vorhandenen Resten der Frühlingsflor urtheilen darf, dass dieser Theil Andalusiens eine sehr reiche und seltene Vegetation darbietet. Die Provinz von Jaen gehört nur noch zum kleinen Theil zu Hoch-Andalusien, der grössere besteht aus einem vom Guadalquivir durchströmten Flachland, welches durchaus den Charakter von Nieder-Andalusien an sich trägt. Der südlichste Theil der Provinz von Jaen ist von einem Kalkgebirge bedeckt, dessen höchste Kette einen nach N. zu konkaven Halbkreis bildet, welche sich von Jaen aus in östlicher Richtung bis an die Grenzen des Königreichs Murcia erstreckt, und durch das tiefe Thal des Guadiana menor, der aus den Flüssen von Huescar, Guadix und Baza entsteht und der erste bedeutende Zufluss ist, welchen der Guadalquivir empfängt, sowie von dem aus dem nördlichsten Theile der montes de Granada kommenden Rio de Jaen durchbrochen wird. Durch diese beiden Flüsse wird der beschriebene Gebirgskreis in drei Abtheilungen geschieden, von denen der centrale der höchste zu sein scheint und Sierra de Huelma heisst, der westliche dagegen die Sierra de Jaen und der östliche die Sierra de Cazorla bildet. Dieser sehr steil emporsteigende Gebirgskreis, dessen grösste Höhe kaum 6000′ übersteigen dürfte, bildet den südlichen Rand des ungeheuren breiten und flachen Thales des Guadalquivir, welcher von O. nach W. mitten durch die Provinz von Jaen hindurchströmt. Im N. wird dieses weite Thal bereits von der Sierra Morena begrenzt.

Sobald man den Rio Cubillas überschritten hat, verlässt man die reizenden Wege von Granada und gelangt bald durch ein Gehölz von *Quercus Ilex* in das Thal des Rio de Benalúa, welcher die Sierra del Annar, wo er entspringt, von der Sierra del Morrón trennt, zwei niedrige, grossentheils von *Lavandula Spica* bedeckte Bergzüge, die zwischen den Gebirgen von Jaen und den montes de Granada liegen. An grasigen Rainen des erwähnten Eichengehölzes blühte *Stellera Passerina* L. in Menge, und ausserdem *Achillea Ageratum* L., *Cleonia lusitanica* L., *Echium pustulatum* Sibth. und im Thale des rio de Benalúa das gigantische *Echium Lagascae* Boiss., welches ich bereits in der Nähe von Granada am Fuss der Sierra de Alfacar angetroffen hatte und in allen Flussthälern des Königreichs von Jaen, sowie auch in den Ebenen des Guadalquivir und den untersten Thälern der Sierra Morena ziemlich häufig vorkommt. Zwischen den Dörfern Calomera und Benalúa bemerkte ich *Cynara alba* Boiss. und *Mentha Pulegium* L., die an feuchten Stellen der Bergregion durch das ganze Königreich, und namentlich in der Sierra Morena ausserordentlich gemein ist. Bald hinter dem Dorfe Benalua tritt man in das Königreich von Jaen ein und gelangt nach Ueberschreitung eines Bergkammes nach dem Dorfe Campillos de Arenas, welches am Fuss der zackigen, theilweis von Kiefern be-

waldeten Sierra de Arenas liegt, eines Zweiges der oben beschriebenen Gebirge von Jaen. An den Felsen dieses Gebirges wachsen *Sarcocapnos enneaphyllos* DC., *Teucrium pyrenaicum* L. var. *granatense* Boiss., *T. Polium* L., *T. capitatum* L., *Silene velutina* Pourr., *Chrysocome verticalis* Lag., *Inula montana* L., *Galium verticillatum* Danth., *Scabiosa tomentosa* Cav., *Bupleurum gibraltaricum* L., *Biscutella saxatilis* Boiss., und an den Abhängen *Plumbago europaea* L., *Ballota hirsuta* DC., *Thymus tenuiflorus* Boiss. Die Sierra de Arenas wird von dem rio de Campillos durchbrochen, welcher sich weiter unten mit dem Flusse von Jaen vereinigt. Die linke Thalwand des genannten Flusses besteht aus einem Geschiebe von blättrigen Gyps und ist daher von einer Salzvegetation bedeckt, unter welcher sich besonders *Ononis crassifolia* Duf. in Menge vorfindet. Weiter hinab ist *Balsamita multifida* Clem. sehr häufig.

Von Jaen aus, woselbst ich mich 3 Tage aufhielt, bestieg ich den cerro Jabalcón, einen der höchsten Gipfel der Sierra, und überzeugte mich auf dieser Excursion von der grossen Sterilität dieses Gebirges. Der untere Theil desselben ist von *Lavandula Spica*, *Phlomis purpurea*, *Ph. Lychnitis*, *Thymus tenuiflorus*, *Th. Mastichina*, *Teucrium Polium*, *T. capitatum*, *Quercus coccifera*, Cistineen u. s. w. bedeckt, unter welchen sich *Leuzea conifera*, *Chamaepeuce hispanica* DC., *Chrysocome verticalis*, *Ruta montana*, *Inula montana*, *Crambe filiformis*, *Scabiosa tomentosa*, *Santolina rosmarinifolia* Mill., *Helichryson serotinum* Boiss. vorfinden. An den Felsen der Bergregion wachsen *Linaria origanifolia* DC., *Silene velutina*, *Digitalis obscura* L., *Teucrium pyrenaïcum*, *Helianthemum marifolium* und *Cerastium repens* L., welches am Nordabhang des cerro Jabalcón bis zum Gipfel gemein ist. Im obern Theil des Gebirges blühte noch an grasigen Abhängen eine schmalblättrige *Iris*, ausserdem fand ich hier verblüht: *Serratula flavescens* Poir., *Arenaria armeriastrum* Boiss., *Centaurea granatensis* Boiss., *Paeonia lobata* Desf., *Scorzonera hispanica* L., *Cirsium echinatum* und auf der obersten Fläche des Gebirges *Xeranthemum erectum* Presl, *Muscari comosum* und *racemosum*, *Silene conica* L., *Pistorinia hispanica* DC. und verschiedene Gräser. An Felsen des Gipfels zeigten sich *Saxifraga spathulata* und am Nordabhang *Anthyllis erinacea*, *Ptilotrichum spinosum*, *Salvia officinalis* und *Odontites longiflora* Webb. Auf dem Rückwege fand ich an einer Quelle *Lysimachia Ephemerum* L. und *Hypericum Caprifolium* Boiss., und endlich an senkrechten unzugänglichen Felswänden in der Nähe von Jaen

einige Sträucher von *Rhus Coriaria* L. in Frucht. — Am 25. Aug. verliess ich Jaen und begab mich 7 leguas gen O. nach der Stadt Ubeda, welche jenseits des Guadalquivir unterhalb der Einmündung des Guadiana menor liegt. Der Weg dahin führt durch eine hüglige, völlig baum- und wasserlose Gypsformation, welche den Raum zwischen dem Fluss von Jaen, dem Guadalquivir und der Sierra de Huelma ausfüllt und deren jetzt fast gänzlich verdorrte Vegetation der des Gypsbeckens von Baza ähnlich ist. Es wachsen hier unter andern *Lygeum Spartum*, *Helianthemum squamatum*, *Stellera Passerina*, *Ammi Visnaga*, *Centaurea granatensis*, *C. Calcitrapa*, *Catanauche lutea*, *Cleonia lusitanica*, *Momordica Elaterium*, *Crozophora tinctoria*, *Capparis spinosa*, *Atractylis cancellata* und eine Menge von Disteln, z. B. *Scolymus hispanicus*, *Sc. maculatus*, *Silybum Marianum*, *Notobasis Syriaca*, *Cynara horrida*, *Onopordon illyricum*, *Echinops strigosus*. An diese Gypsformation schliesst sich ein aus Kalk bestehendes Hügelland an, welches eine reiche Flora besitzt und bis an die Mündung des Guadiana menor hinaufgeht. Hier beobachtete ich *Aristolochia longa*, *Anthyllis cytisoides*, *Genista ramosissima*, *Teucrium pseudochamaepitys*, *Scabiosa stellata*, *Crucianella angustifolia*, *Leuzea conifera*, *Atractylis humilis*, *Linum suffruticosum*, *Coris monspeliensis*, *Campanula Erinus*, *Minuartia montana* und *Elaeoselinum Lagascae* Boiss. in Frucht. Die Ufer des Guadalquivir sind meist von Oleander-, Pistacien- und Tamariskengebüsch eingefasst, unter welchem *Cynanchum monspeliacum* L. ziemlich häufig vorkommt. Das rechte Ufer des Guadalquivir besteht aus blossem aufgeschwemmten Erdreich, welches in der Gegend der Städte Baëza und Ubeda theilweis mit Wein und Oliven bepflanzt ist. In den Umgebungen dieser beiden Orte findet sich *Ammi Visnaga* L. in ungeheurer Menge, und auf dürrem Boden zwischen Ubeda und dem Flusse das hübsche *Heliotropium supinum* L. in Gesellschaft von *Crozophora tinctoria* und *Momordica Elaterium.*

Ich wende mich nun zur Vegetation der Sierra Morena, wohin ich von Ubeda aus reiste, und die ich in ihrer ganzen Ausdehnung von den Grenzen von Murcia an bis an die von Portugal und bis an die Mündung des Guadiana in einer Länge von 62 deutschen Meilen durchwandert habe. Ich kenne kein Gebirge in Spanien, welches bei einer so gewaltigen Länge und Breite (die mittlere Breite muss man zu wenigstens 8 deutschen Meilen annehmen) eine so ausserordentlich gleichmässige Vegetation besitzt, die jedoch in den verschiedenen Formationen verschieden ist. Deshalb halte ich es für nö-

thig, der allgemeinen Schilderung der Vegetation eine kurze geognostische Uebersicht über die Sierra Morena vorausgehen zu lassen. Die unbedeutend hohe Sierra Morena (ihre höchsten Punkte erreichen kaum 5000′, und der bei weitem grösste Theil ist blos 2—3000′ hoch) unterscheidet sich auffallend durch ihre ganze Gestaltung sowie durch ihre dichte Bewaldung von allen übrigen Gebirgen Andalusiens, dessen nördliche Grenze sie bildet, woselbst sie einen grossen Theil der Provinzen von Jaen, Cordoba, Sevilla und Huelva bedeckt. Bevor ich zur geognostischen Schilderung dieses Gebirges übergehe, halte ich es für gut, kürzlich meine Reiseroute durch dasselbe anzugeben. Von Ubeda begab ich mich in nordöstlicher Richtung nach dem Dorfe San Esteban del puerto, welches nahe an den Grenzen von Murcia liegt, und von hier nordöstlich nach der auf der Strasse von Madrid dicht an der Grenze der Mancha stehenden venta de Cardenas, worauf ich gen S. durch den puerto de Despeñaperros nach Carolina ging. Nach mehrtägigem Aufenthalt in dieser Stadt reiste ich der Strasse folgend bis Andujar, ging sodann im Stromthale des Guadalquivir bis Montoro hinab, woselbst der genannte Strom den untersten Theil der Sierra Morena durchbricht und hierauf in das Flachland der Provinz Cordoba eintritt. Von Montoro wendete ich mich wieder nordwärts in das Gebirge bis Villanueva de Cordoba, von wo ich in nordöstlicher Richtung nach dem bereits in der Mancha gelegenen Badeort Fuencaliente reiste. Von dort begab ich mich gen W. nach dem Städtchen Pozo-Blanco, und sodann durch die ganze Sierra hindurch in südwestlicher Richtung nach Villaharta und Cordoba. Nach vierzehntägigem Aufenthalt in dieser Stadt kreuzte ich wieder das ganze Gebirge und ging nordwärts bis Almadea in der Mancha, kehrte von hier wieder in die Provinz von Cordoba zurück und reiste gen S.W. über Hinojosa nach dem Gebirgsstädtchen Fuente Ovejuna und von hier westlich nach Estremadura, welches ich jedoch sehr bald verliess, um in die Provinz von Sevilla einzutreten. Von der Bergstadt Guadalcanal an wandte ich mich nach W. und reiste durch den gebirgigsten Theil der Sierra Morena nach dem blos 5 leguas von der portugiesischen Grenze entfernten Städtchen Aracena, wo sich die Sierra Morena in zwei Hauptarme spaltet, von denen der eine die Hauptrichtung beibehält und sich tief nach Portugal hinein erstreckt, der andere in fast südlicher Richtung bis an das atlantische Meer hinabgeht, den grössten Theil der Provinz von Huelva bedeckt und die linke Wand des vom Guadiana durchströmten Thales bildet. Durch diesen südlichen, ebenfalls sehr bedeutend breiten Ast

reiste ich von Aracena über Cerro und Villanueva de los Castillejos bis an die Mündung des Guadiana.

Der Haupttheil der ganzen Sierra Morena besteht aus Grauwacke, welche theils als dichtes Gestein, theils als Grauwackenschiefer auftritt, welcher unendliche Formen hinsichtlich seiner Consistenz und Farbe bildet. An einzelnen Stellen wechselt dieses Gestein mit Thonschiefer ab, wie bei Almadea, wo er das Muttergestein jener weltberühmten Zinnobererzgänge bildet, und zwischen Villaharta und Fuente Ovejuna, wo man in neuerer Zeit sehr ergiebige Steinkohlenbergwerke entdeckt hat. Diese Grauwackenformation erstreckt sich von Murcia bis nach Portugal und bis an den Guadiana, besitzt eine Mächtigkeit von 4—6 deutschen Meilen und bildet sehr gleichmässig geformte, wellenförmige, sanft gerundete Berge und Kämme, welche im grössten Theile des Gebirges kaum die Höhe von 3000′ erreichen. Nur im westlichsten Theile, in der Provinz von Huelva, in den Umgebungen von Aracena, bildet diese Formation schroffere und höhere Berge, welche vielleicht 3—4000′ hoch sein mögen. Hier wird die Grauwacke an mehreren Stellen von einer Gneisformation durchbrochen, welche wahrscheinlich auch die in Nieder-Estremadura gelegenen nördlichsten Ketten der westlichen Sierra Morena zusammensetzt, denn dieser Theil ist um vieles wasserreicher als der centrale und östliche Theil des Gebirges. Längs des südlichen Fusses der Sierra Morena liegen über der Grauwacke verschiedene andere Formationen, nämlich im O. von Murcia an bis in die Gegend von Carolina ein rother, sehr weicher und thoniger Sandstein, welcher langgestreckte, horizontale, aber steil abfallende Kämme bildet. An diesen schliesst sich eine mächtige Formation von rothem, sehr harten und feinen Schleifstein an, welche den ganzen Südrand des Gebirges von Baylen an bis über Montoro hinaus bedeckt, ziemlich steile, kegelförmige oder pyramidale, doch weder felsige noch hohe Berge bildet und in einen weissen Sandstein übergeht, welcher von Cordoba an den Fuss der Sierra Morena nach W. zu einnimmt. Im centralen Theile der Sierra Morena, d. h. in der Provinz von Cordoba, bricht durch die Grauwacke eine mächtige Granitformation, die jedoch gar keine Kuppen, sondern eine gewaltige wellenförmige, nach N. sich sanft hinabsenkende Hochebene bildet, welche zwischen dem nördlichen Rand der Grauwackenformation und den hohen Gebirgsketten liegt, welche die Provinz von Cordoba, von Estremadura und der Mancha scheiden, aber noch zur Sierra Morena gehören. In dieser ziemlich öden Granitebene liegen die Städte Pozo-Blanco und Hinojosa, sowie eine

Menge kleinerer Ortschaften, denn dieser Theil des Gebirgs ist der bevölkertste von allen. Bei dem wegen seiner heissen Mineralquellen sehr besuchten Badeort Fuencaliente beginnt ein aus mehreren parallelen Ketten bestehender Gebirgszug, welcher sich schon von fern durch seine schroffen, sehr felsigen Kuppen auszeichnet und sich in nordwestlicher Richtung bis über Almadea hinaus erstreckt, wo er durch das Thal des Rio Zuja, eines Zuflusses des Guadiana, von einer andern ebenso gestalteten Bergkette geschieden wird, die in südwestlicher Richtung vom Zuja an bis in die Gegend von la Granja in Estremadura hingeht, woselbst sie sich an das Grauwackengebirge von Fuente Ovejuna anschliesst. Beide Gebirgsketten begrenzen die beschriebene Granitebene im N., W. und O., und bestehen aus einem eigenthümlichen weissen, sehr harten und quarzreichen Gestein, das die Spanier arenisca cuarzosa (Quarzsandstein, allein es ist kein wahrer Sandstein) nennen. Diese Formation bildet die höchsten Berge der ganzen Sierra Morena.

Die Vegetation aller dieser Formationen besteht zwar der Hauptsache nach aus denselben Gewächsen, allein die Vertheilung derselben variirt ausserordentlich in den verschiedenen Formationen. Ausserdem besitzt fast eine jede Formation eine Anzahl ihr eigenthümliche Pflanzen. Im Allgemeinen ist die Flora dieser Formationen durch das ganze Gebirg dieselbe; nur im westlichsten Theil macht sich eine entschiedene Neigung zur westlichen Flora der pyrenäischen Halbinsel bemerklich, indem hier eine Anzahl Pflanzen auftreten, die Portugal und dem westlichen Andalusien eigenthümlich sind. Den Haupttheil der Vegetation der Sierra Morena bilden Sträucher und Bäume; — die krautartige Vegetation ist auf eine Frühlingsflor beschränkt, da wegen der unbedeutenden Erhebung dieses Gebirges der grösste Theil dieser Gewächse bereits vom Juli an verdorrt ist. Erst im Herbst erwacht die krautartige Vegetation von neuem und bringt dann eine Anzahl sehr gleichmässig durch das ganze Gebirg vertheilter Zwiebelgewächse hervor, als *Squilla maritima* Steinhl., *Scilla autumnalis* L., *Leucojum autumnale* L., *Merendera Bulbocodium* Ker. und *Narcissus serotinus* L., welche letztere sich jedoch blos im südlichen Theil des oben erwähnten Gebirgszweiges vorfindet, der sich von Aracena aus gegen S. bis ins Meer erstreckt. Im Frühling muss dieses ganze Gebirg einen sehr bunten Anblick wegen der vielen blühenden Cistineen, Leguminosen, Labiaten und Compositen darbieten, und in dieser Jahreszeit dürften sich vielleicht noch einige neue Entdeckungen aus den Familien der Liliaceen und Orchideen machen lassen, denn die übrigen kraut-

artigen Gewächse sind, den Resten der vertrockneten Vegetation nach zu urtheilen, lauter in Südspanien gemeine Pflanzen. Ich gehe nun zur Schilderung der Vegetation in den verschiedenen Formationen über.

1. *Grauwackenformation.* Sie ist gänzlich bedeckt von einem sehr dichten monte bajo, welcher namentlich an den Nord- und Ostabhängen der Flussthäler ausserordentlich üppig ist. Den Hauptbestandtheil dieser Strauchvegetation bildet der herrliche *Cistus ladaniferus* L., welcher die Sierra Morena in einer Länge von einigen 50 deutschen Meilen überzieht und häufig ganze Quadratmeilen *ausschliesslich* bedeckt. Nebst diesem *Cistus* kommt am häufigsten *Phillyrea angustifolia* L., *Rosmarinus officinalis* L. und *Helianthemum glutinosum*? vor, weniger häufig *Adenocarpus Telonensis* Gay., *Cistus crispus*, *C. albidus*, *C. monspeliensis*, *Erica arborea*, *Genista ramosissima*, *Daphne Gnidium*, *Pistacia Terebinthus* u. and. An den Nord- und Ostabhängen der Thäler findet sich namentlich *Arbutus Unedo* L., und an den Ufern der Bäche und Flüsse *Nerium Oleander*, *Pistacia Lentiscus*, *Salix cinerea* L., *Rosa canina* und Brombeergesträuch, durchschlungen von wilder Weinrebe. Von Bäumen wachsen in dieser Formation sehr häufig *Qu. Ilex*, *Qu. Ballota*, erstere am häufigsten strauchartig, und im östlichen Theil des Gebirgs *Qu. Suber*. Als dieser Formation eigenthümliche Bäume sind zu betrachten *Fraxinus excelsior* L., *Acer monspessulanum* L. und *Alnus glutinosa* L., welche sich jedoch blos in den tiefen Flussthälern, wie z. B. in dem Thale des durch den puerto de Despeñaperros strömenden Rio Magaña, in den Thälern des Rio Cuzua und Guadabarbo in der Provinz von Cordoba, und in den Thälern des Cala Ribera, Huelva Ribera und Rio tinto in der Provinz von Huelva vorfinden; — ferner *Phillyrea media* L., die ich blos an zwei Stellen im Thale des Guadalea zwischen S. Esteban del puerto und Aldea quemada, und im Thale des Huelva Ribera angetroffen habe. Von strauchartigen Gewächsen scheinen *Cistus laurifolius* L. und *Helianthemum atriplicifolium* W. dieser Formation allein anzugehören, welche zwischen den beiden Flussthälern des Cuzua und Guadarbo vorkommen. Endlich besitzt die Grauwackenformation eine Partie von krautartigen Gewächsen, meist Felsenpflanzen, wie z. B. *Digitalis Mariana* Boiss., durch ihre beiderseits weissfilzigen Blätter und andere Merkmale von *D. purpurea* wohl unterschieden, und *Brassica longirostris* Boiss., welche fast an allen Felsen dieser Formation, am häufigsten und üppigsten aber an den kolossalen Felsparthieen des berühmten puerto de Despeñaper-

ros wachsen. Hier finden sich ausserdem *Jasione foliosa* Cav., dichte Polster bildend, *J. montana* L., *Umbilicus hispidus* DC., *U. pendulinus* DC., *Sedum amplexicaule* DC., *Trixago apula*, *Erysimum canescens* Roth., *Lychnis dioica* L., zwei Nelken, wovon eine mit kopfförmig gestellten Blüthen, *Phagnalon Lagascae* DC., *Rumex pulcher* L., *Poterium Mauritanicum* Boiss., *Campanula Rapunculus* L., *Ruscus aculeatus* L., *Geranium lucidum* L. etc. Ausserdem findet sich durch das östliche und centrale Grauwackengebirge das niedliche *Eryngium tenue* Lam. sehr häufig, welches schon ziemlich vorüber war, wie denn die meisten der eben genannten Felsenpflanzen schon längst verblüht hatten. An den Bächen beobachtete ich häufig *Hypericum baeticum* Boiss. und *H. perforatum* L.

2. *Granitformation.* Sie zeichnet sich durch ihre ausserordentliche Sterilität aus und ist theils mit ausgedehnten Wäldern von *Quercus Ilex* und *Qu. Ballota*, theils mit einem sehr kümmerlichen Unterholz, meistens strauchartige *Qu. Ilex*, vermischt mit *Cistus ladaniferus*, *Phillyrea angustifolia* und *Arbutus Unedo* bedeckt. Charakteristisch sind für diese Formation *Retama sphaerocarpa* Boiss. und eine *Pyrus* (*P. eriopleura*? Rchb.). In den Umgebungen der vielen in dieser öden und wasserarmen Hochebene gelegenen Ortschaften beobachtete ich *Verbena supina* Clus. und *Xanthium spinosum* L. in Menge, weniger häufig *Heliotropium supinum* L. und in Weingärten um den Flecken el Viso de los Pedroches die hübsche *Cleome violacea* L. noch blühend.

3. *Sand- und Schleifsteinformation.* Sie ist charakterisirt durch eine ungemein üppige und vielfach zusammengesetzte Strauchvegetation, welche jedoch in der Schleifstein- und weissen Sandsteinformation reicher an Hölzern ist, als in der östlichen rothen Sandsteinformation, und namentlich in der Gegend von Cordoba häufig mit Gehölzen von *Pinus Pinea* L. abwechselt. Hier findet sich auch *Quercus Suber* häufig und ausserdem *Qu. Ilex* und *Qu. Ballota*. Das Unterholz macht besonders *Qu. pseudococcifera* Desf., *Qu. lusitanica* α. *faginea*, *Olea europaea* var. *silvestris*, *Viburnum Tinus* und *Myrtus communis* aus, und ausserdem finden sich fast alle Sträucher der Grauwackenformation, namentlich *C. ladaniferus*, doch vielfach unter einander gemischt.

4. *Arenisca quarzosa.* Die oben beschriebenen nördlichsten Gebirgsketten der Sierra Morena sind ebenfalls grösstentheils von Gebüsch bedeckt, welches sehr zusammengesetzt und durch das Vorkommen von *Cistus populifolius* L. und eines strauchartigen *Helianthemum* charakterisirt ist, das dem

H. halimifolium L. ähnelt, sich jedoch durch viel kleinere und rinnenartige Blätter von ihm bedeutend unterscheidet. Auch findet sich in dieser Formation *Crataegus monogyna* sehr häufig. Bäume habe ich mit Ausnahme von *Qu. Ilex* und *Q. Ballota* in diesem Theile des Gebirges nicht wahrgenommen. An den Felsen findet sich häufig eine Polster bildende *Jasione*, die leider schon gänzlich verdorrt war, aber von *J. foliosa* Cav. verschieden zu sein scheint.

5. *Westlichster Theil der Sierra Morena.* Obwohl derselbe grösstentheils aus Grauwacke besteht, so ist seine Vegetation dennoch von der des übrigen Grauwackengebirges verschieden und sein Unterholz vielfacher zusammengesetzt, weshalb ich hier besonders von dieser Abtheilung des Gebirges sprechen muss. Den Haupttheil des Gebüsches bildet immer noch *C. ladaniferus*, welcher bis an's Meer noch gewaltige Strecken einnimmt; ausser ihm finden sich aber *C. populifolius* L. und fast alle Sträucher der schon geschilderten Formationen in Menge, sowie alle Bäume, namentlich *Qu. Suber*, welche mit *Qu. Ballota* grosse Wälder bildet, und *Pinus Pinea* L. Von Sträuchern, die ich in den andern Theilen des Gebirges noch nicht bemerkt hatte, fand ich *Helianthemum halimifolium* L. (auch das in der vorigen Formation erwähnte *Helianth.* findet sich hier und da), *Teucrium fruticans* L., *Erica umbellata* L. und endlich zwei dem südwestlichen Andalusien und Portugal eigenthümliche Sträucher in grosser Menge, nämlich *Genista tridentata* L. und *Ulex genistoides* Brot. Bei Villanueva de los Castillejos ist unsere gemeine *Calluna vulgaris* häufig, die eben in voller Blüthe stand.

In feuchten Niederungen findet sich durch das ganze Gebirge, namentlich aber im östlichen und centralen Theile ein dorniger Strauch mit ruthenförmigen Zweigen und kleinen elliptischen lederartigen Blättern in sehr grosser Menge, welcher eine *Rhamneacea* zu sein scheint (ich habe weder Blüthen noch Früchte gefunden), sowie *Mentha Pulegium*, *M. rotundifolia*, ein *Senecio* und eine *Pulicaria* mit sehr kleinen Blüthenköpfchen. Auf Thonboden, namentlich der Granitformation, blühte jetzt *Tanacetum annuum* L. in grösster Menge, grosse Strecken Landes gänzlich bedeckend, und in den Eichenwäldern wachsen *Cynara horrida*, *C. humilis* DC. sehr häufig. Letztere kommen eben so zahlreich in den Ebenen des Guadalquivir vor, von denen ich jetzt einige wenige Worte sagen will. Die Ufer des Guadalquivir von Andujar an bis Sevilla und weiter hinab sind zum grossen Theil von *Tamarix gallica* L., *Ricinus communis* L., *Xanthium spinosum* L., *X. strumarium* L. und ver-

schiedenen Chenopodiaceen eingefasst; bei Montoro und Cordoba findet sich *Salsola rosacea* häufig, und bei Montoro und Sevilla hier und da *Vitex Agnus castus* L. Gemein sind in diesem Flachlande folgende Pflanzen: *Ammi Visnaga* L., *Scolymus maculatus*, *Sc. hispanicus*, *Notobasis syriaca*, *Silybum Marianum*, *Centaurea Calcitrapa*, *Datura Stramonium*, *Atractylis gummifera* L., selten *Verbena supina* und *Heliotropium supinum*. In den Umgebungen von Cordoba am Fuss der Sierra Morena wachsen ziemlich häufig *Paliurus australis* L., *Asparagus horridus* L., selten dagegen *Anagallis verticillata* All.

Die Grauwackenformation der Sierra Morena nähert sich im südwestlichsten Theil der Provinz von Huelva bis etwa 2 Stunden der Küste, woselbst ein sehr coupirtes, niedriges, aus Kalkgeschiebe, Breccie und Kiess bestehendes Hügelland über ihr liegt, das die Küste von der Mündung des Guadiana bis an den bei dem Städtchen Cartaya mündenden Rio Piédra bedeckt und ziemlich dicht von Pinien bewaldet ist. In seinem Unterholz findet sich *Cistus ladaniferus* noch sehr häufig; ausserdem aber sehr viel *Ulex genistoides* Brot., *Calluna vulgaris* und eine blattlose stachelige *Genista*. An dieses Hügelland schliessen sich Pinienwälder an, welche die sandige Küste von Cartaya an bis an die Mündung des Guadalquivir einnehmen, und, wie ich früher gemeldet habe, noch weit an der Küste der Provinz von Cadiz gen O. hinabgehen. Die Ufer des Guadiana, sowohl das Spanische als das Portugiesische, und die Küste von der Mündung dieses herrlichen Stromes an bis Huelva sind von ungeheuer weitläufigen marismas oder Morästen eingefasst, welche dieselbe Vegetation besitzen, wie die früher geschilderten Moräste der Isla de Leon und von Chiclana, und deren Pflanzen jetzt zum Theil in Blüthe standen. Den Hauptbestandtheil dieser salzigen Sumpfvegetation machen eine Anzahl von Salsolaceen, wie *Salsola Kali* L., *S. sativa* L., *Salicornia fruticosa* L. u. a.; ferner *Obione portulacoides* Moq., *Frankenia thymifolia*, und namentlich eine grosse strauchartige *Statice* mit fleischigen lanzettförmigen Blättern und rothen Blumen, und ein *Senecio* mit fleischigen cylindrischen Blättern. An den Hecken und Mauern um Agamonte und Huelva blühte überall *Atriplex Halimus* L. nebst andern Chenopodiaceen. Huelva, die Hauptstadt der Provinz, liegt auf einer Landzunge zwischen zwei, mehre Meilen landeinwärts sich erstreckenden Meeresarmen, am Fuss einer aus blossem Letten und Sand bestehenden Anhöhe, auf welcher *Salsola microphylla* Cav. sehr häufig vorkommt. Die Ufer der erwähnten beiden Seearme sind ebenfalls mit gewaltigen Morästen erfüllt, welche ganz dieselbe Vegetation darbieten wie die eben beschriebenen marismas.

Am 10. October verliess ich Huelva und gelangte den andern Tag nach Sevilla, wohin der Weg fortwährend durch flaches Land führt, welches zum Theil, namentlich von Palma an, ausserordentlich schön bebaut ist. Häufig führt der Weg durch Gehölze von Korkeichen und Pinien, und grosse wüst liegende Strecken zeigen sich von *Chamaerops humilis* bedeckt. Ueberall blühte in diesem Flachlande *Narcissus serotinus* L., *Scilla autumnalis* L., *Leucojum autumnale*, *Squilla maritima*, *Ranunculus bullatus* und *Melissa Calamintha*, seltner *Merendera Bulbocodium* und *Mandragora officinarum*. Das Interessanteste, was sich auf diesem Wege darbot, war das in den Herbarien noch so wenig verbreitete *Pancratium humile* Cav. oder *Careñoa lutea* Boiss., welches bisher blos von einem Standort bei Sevilla, wo es selten vorkommt, und von einem andern bei der Puerto de St. Maria bekannt war. Diese allerliebste und sehr angenehm riechende Amaryllidee wächst sehr häufig in den Ebenen der Provinz von Huelva, wo ich sie von Cartaya bis wenige Stunden vor Sevilla beobachtet habe, und ist an einigen Orten, wie z. B. in den Umgebungen des Dorfes Niebla ausserordentlich gemein.

Die Umgebungen von Sevilla bieten gegenwärtig fast gar nichts dar, ausser der überall vorhandenen Herbstflor der Ebenen von Nieder-Andalusien.

Literatur.

Untersuchungen über die Fauna Peruana etc., von Dr. J. J. v. Tschudi. 1. Lief. St. Gallen. 1844. 4.

(*Beschluss.*)

Die Ostabdachung begreift die Punaregion (14000′ — 11000′ ü. M.), die östliche Sierraregion (11000′ — 8000′ ü. M.), und die Waldregion, welche in die obere oder Cejaregion (8000′ — 5500′ ü. M.) und die eigentliche Waldregion (5500′ — 2000′ ü. M.) zerfällt.

Die Punaregion begreift eine grosse Hochebene von einer durchschnittlichen Erhebung von 12000′ ü. M., ein wellenförmig gebogenes Land, von grossen, viele Meilen langen Flächen und kleinen Querketten der Cordilleras mit steilen Abhängen nach NW. unterbrochen. Zahlreiche kleine Seen, krystallhelle Bäche, ausgedehnte Sümpfe wechseln mit spärlich bewachsenen Flächen. Kalte West- und SW.-Winde wehen das ganze Jahr hindurch, besonders vom September bis Mai. Furchtbare Gewitter entladen sich fast täglich während 4 Monate zwischen

2—3 Uhr beginnend und bis 5—5½ Uhr dauernd, nach dem Gewitter Schneegestöber bis gegen Morgen. Vom Mai bis October ist der Himmel heiter, die Gewitter seltner, aber die Nächte sehr kühl. Die Temperatur wechselt innerhalb 24 Stunden oft um 18—20° R. Im Winter die mittl. Temp. Nachts +1°2 R., Mittags +7° R., im Sommer Nachts —5° R., Mittags +9°7 R. Die Vegetation ist arm, Gräser, und unter diesen vorzüglich die *Stipa Ichu*, haben die Oberhand. Die Phanerogamen sind repräsentirt durch die Ordnungen der Synanthereen, Mutisiaceen, Malpighiaceen, Papilionaceen, Gentianeen, Verbenaceen, Scrophularineen, Solanaceen etc. Von Gemüsen kommt nur die *Maca* vor, sie wird auf einer Höhe von 12000′ angepflanzt und gedeiht zu ihrer vollkommnen Reife. Die Gerste wird bis zu 13050′ ü. M. gepflanzt, wird aber nicht mehr reif.

Die östliche Sierraregion besteht aus sanft nach Osten sich neigenden Thälern, die theils offen, ausgedehnt und flach, meist aber uneben und eingeschluchtet sind und sich von der vorigen Region durch schroff nach Osten einfallende Felsenrücken trennen. Quellen sind sehr selten, häufig kleine Seen, und die in der Punaregion entstehenden Bäche vereinigen sich hier zu Flüssen. Im October beginnt auch hier die Regenzeit mit häufigen, oft von Hagel wie von Schnee begleiteten Gewittern. Die Luft ist nasskalt, der Regen dauert oft wochenlang ohne aufzuhören. Im März beginnt der Sommer und mit ihm der nächtliche Frost. Die Winde sind weniger anhaltend aber viel heftiger als im Winter, meist aus Ost. Mittl. Temp. im Winter des Nachts +4°1 R., bei Tage +11°3 R.; im Sommer Nachts —3°4 R., bei Tage +13°7 R. Die zwischen Gebirgszüge eingeschlossenen tiefen Thäler sind oft unerträglich heiss und bringen auf einer Höhe von mehr als 10000′ noch Früchte des südlichen Europa hervor. Auf dem Westabhange der Cordilleren hat der Weizen seine Grenze bei 8000′, in der westlichen Sierraregion gedeiht er noch üppig bei 10800′, die Kartoffeln reichen sogar über 11000′ hinaus, ebenso die *Quinoa*. Die *Mashua*, *Olluco* und *Oca* sind nur auf dieselbe beschränkt. Mais, Gerste, Luzerne gedeihen sehr üppig. Wenn die Cerealien beim Beginn des Frostes noch nicht zu einer gewissen Reife gelangt sind, so geht die Erndte verloren; sind sie aber schon so weit, so nützt ihnen der Frost zum schnellern Reifen. Waldungen fehlen auch hier gänzlich. *Salix Humboldtii*, die sich 16—20′ erhebt, bildet längs den Flüssen kleine Gruppen. Ihr folgt an Grösse *Polylepis racemosa* R. P. Gebirgsabhänge, die in Europa mit dichten Waldungen besetzt wären, sind hier nur mit Cacteen und Agaven bekleidet. Die europäischen Obstbäume werden nie gross. Aepfel, Birnen und Pflaumen sind klein und fade. Kirschen und Kastanien fehlen ganz. Pfirsiche gedeihen vortrefflich, einige sehr feine Arten werden davon gezogen. Diese Region geht in die folgende über, indem sie entweder den Flüssen folgt, welche die Binnencordillera durchbrechen und so mit ihr verschmilzt, oder sie steigt den Westabhang dieser Cordillera an, geht wieder in eine Punaregion über, welche sich über die Gebirgskämme fortsetzend, in die obere Waldregion verliert.

Die Waldregion findet sich auf der östlichen Abdachung der Binnencordillera des mittlern und südlichen Peru, im Längenthal des Huallaga oder der mittlern und östlichen Cordillera und am Westabhang dieser letztern im nördlichen Peru. Der obere Theil dieser Region beginnt schon vom Kamme der Binnencordillera, wo diese niedrig ist, wo sie aber höher ist, wie im südlichsten Peru, aus einer östlichen Puna- und Sierraregion. Schroffe Thäler mit östlicher und nordöstlicher Abdachung, schmale, vielfach zerklüftete Gebirgsrücken, keine Seen, wenige Quellen sind dieser Region eigen. Ein sehr rauhes Klima herrscht in ihrem obern Theile, scharfe Südwinde wehen bis 2 Uhr. Mit Sonnenuntergang bildet sich ein dichter Nebel, welcher die Nacht hindurch die Gegend bedeckt und mit Sonnenaufgang vom Wind bis Nachmittags fortgetrieben wird. Die untere Grenze der Nebel ist bis 6500′. Oft löst sich der Nebel in gewaltige Regengüsse auf. Im Sommer sind Abendgewitter ziemlich häufig. Im Winter ist die mittl. Temp. Nachts +5°3 R. und bei Tage +14°9 R. So wie man den Kamm der Cordillera überschreitet und diese Region betritt, zeigt sich plötzlich üppige Entwicklung der Vegetation. Sträucher und niedrige Bäume beginnen schon bei mehr als 9500′, bleiben aber noch niedrig und sind dicht mit Moosen bewachsen; so wie man aber weiter hinuntersteigt, nimmt ihre Grösse und Stärke zu, so dass fast bei jedem Hundert zurückgelegter Schritte der Unterschied fühlbar wird. Weder der Mais noch die Cerealien vertragen dies unfreundliche nasskalte Klima; wenn auch die Entwickelung der Pflanzen rasch erfolgt, so fehlt doch die nöthige Sonne, um sie zur Reife zu bringen. Ebensowenig gedeiht hier die *Quinoa*, nur die Knollengewächse befinden sich hier in dem ihnen zuträglichsten Klima wohl; die Kartoffeln besonders geben eine sehr reiche, nie fehlende Erndte.

Die eigentliche Waldregion wird durch die flache Ausbreitung der nach Osten streichenden Querthäler und von den Längsthälern des Huallaga und Ucayalli gebildet. Unermessliche Wälder, grosse

Steppen, Seen und ausgedehnte Sümpfe wechseln hier mit einander ab. Die mittl. Temp. ist + 24° R.; des Nachts, besonders wenn Ostwind herrscht, sinkt sie bis + 15° R. Im October beginnt die Zeit der Regen und dauert bis im März oder April. Während der trocknen Jahreszeit sind Gewitter, nicht aber anhaltende Regen ziemlich häufig. Die sie begleitenden Winde sind zuweilen sehr heftig. Die Feuchtigkeit ist während des ganzen Jahres gross. Die Vegetation nimmt hier einen eigenthümlichen düstern Charakter an und ist auf das treueste von vielen Reisenden (Humboldt, Martius, Pöppig, Prinz Max zu Wied) geschildert worden.

Die eigentliche Küstenregion hat also keine bleibende Vegetation und keinen Regen, in den übrigen Regionen ist Vegetation und Regen; östlich von den Binnencordilleras Waldvegetation, westlich von denselben gar keine Waldvegetation bei übrigens ganz gleichen klimatischen Bedingungen. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Novbr. 1845.

Taf. 4191. *Ixora odorata* Hook. *Pavetta gracilis* Ach. Rich. DC. Prodrom. 4. p. 492.? *Ixora Blunonis* Hort.

Eine vorzügliche Zierpflanze aus Madagascar. Blüthen weiss und wohlriechend, mit langer, rother Röhre in endständigen Rispen.

Taf. 4192. *Hebecladus biflorus* Miers in Hook. Lond. Journ. 4. p. 322. *Atropa biflora* Ruiz et Pav.

Von den Anden Peru's. Weder hässlich noch schön.

Taf. 4193. *Lycaste fulvescens* Hook. Bractea herbacea ovario breviore, sepalis lanceolatis lateralibus falcatis, petalis conformibus paulo minoribus, labello oblongo laciniis lateralibus parvis acutis intermedia ovata obtusissima fimbriato, appendice carnosa emarginata.

Aus Columbien. Blüthen gross, hochgelb; den Maxillarien verwandt, von denen sie neuerlich durch Lindley generisch getrennt wurde.

Taf. 4194. *Smeathmannia laevigata* Brown. DC. Prodr. III. p. 322.

Eine *Passiflorea* mit aufrechtem Stamm und Zweigen aus dem Inneren von Afrika.

Taf. 4195. *Genista* (Feline) *Spachiana* P. Webb. ramis striatis nodosulis pilis adscendentibus puberulis, sterilibus apice obtuse mucronatis, floribus pendulis; foliis omnibus 3 foliatis, foliolis ellipticis lanceolatisque acuminatis, subtus praecipue sericeo hirtis, nervo medio crasso, mox supra fusco-virentibus, stipulis brevissimis an-

guste lineari lanceolatis; spica terminali ovata, bracteolis linearibus tubo calycino brevioribus, labio inferiore longius 3 dentato, dentibus linearibus lobum superius excedentibus, vexillo rotundato profunde emarginato, medio ad apicem subpubescente, alis latis apice rotundatis glabellis, carina oblonga hirta alis subbreviore; stigmate antrorsum (versus axim) declivi, legumine hirsutissimo seminum caruncula flavicante.

Auf den höheren Gebirgen von Teneriffa zu Hause.

Taf. 4196. *Scaevola attenuata* Brown. DC. Prodr. VII. p. 508.

Eine *Goodenoviea* von der Süd-Westküste von Neu-Holland mit blassblauen Blüthen.

Bemerk. Sir W. Hooker zeigt in diesem Hefte an, dass der Sammler für den Kew-Garten, Mr. Purdie, lebende Exemplare, so wie keimende Samen von *Phytelephas macrocarpa*, welche in ihren Samen das vegetabilische Elfenbein des Handels liefert, eingesandt habe. *F. Kl.*

Mikrochemische onderzoekingen over den aard en de ontwikkeling van den plantaardigen celwand. Medegedeelt door P. Harting.

Vielen unserer Leser wird aus Mulder's Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie bekannt sein, dass sich die Proff. Harting und Mulder zu gemeinschaftlichen Untersuchungen über den Bau und die chemische Beschaffenheit der vegetabilischen Zelle verbanden, deren Resultate, so wie sie Mulder auffasste, in dessen Chemie enthalten sind. Da jedoch Prof. Harting über die theoretischen, aus diesen Untersuchungen zu ziehenden Folgerungen nicht ganz mit seinem Collegen übereinstimmte, so stellte er seine Ansicht in dem oben genannten Aufsatze dar; die 8 phytotomischen Tafeln, die ihn begleiten, sind die gleichen, welche auch Mulder's Chemie beigegeben werden. Bei der Wichtigkeit dieser Abhandlung erlaube ich mir, ihren Inhalt in einer etwas ausführlicheren Anzeige mitzutheilen.

Die vom Verf. bei seinen mikroskopischen Untersuchungen benützten Reagentien waren: 1. Jodtinctur und verdünnte Schwefelsäure (4 Theile Säure auf 1 Theil Wasser) zur Erkennung von Cellulose, welche auf Einwirkung dieser Stoffe eine blaue Farbe annimmt. 2. Concentrirte Salpetersäure zur Erkennung von Proteïn; proteïnhaltige Bildungen werden von dieser Säure in Folge der Bildung von Xanthoproteïnsäure gelb gefärbt. Durch Zusatz von Ammoniak oder Kali wird diese Färbung dunkler.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 23. Januar 1846. 4. Stück.

3. Starke Salzsäure, welche nach 24—48stündiger Einwirkung in der Kälte die proteïnhaltigen Gebilde violett färbt.

Zunächst beschäftigt sich der Verf. mit der Frage, ob die blaue Färbung, welche die Cellulose auf Einwirkung von Jod und Schwefelsäure annimmt, von einer Umwandlung derselben in Amylum herrührt. Die in Mulder's Laboratorium angestellten Versuche, einen amylumartigen Stoff aus Cellulose, welche mit Schwefelsäure behandelt war und aus welcher die Säure wieder ausgewaschen wurde, darzustellen, schlugen vollkommen fehl; der Verf. vermuthet daher, dass nur, so lange die Säure auf Cellulose einwirkt, eine Umsetzung ihrer Elemente in Amylum stattfindet und dass nach der Entfernung der Säure die Cellulose mit ihren früheren Eigenschaften wieder auftritt. — Die Wandung jugendlicher Zellen besteht, wie dieses schon Payen fand, immer aus Cellulose; das gleiche ist in der Regel bei älteren, dünnwandigen Zellen der Fall. Gewöhnlich schwellen die Wandungen von diesen mit Salpetersäure stark auf, ohne gelb zu werden, sie enthalten also kein Proteïn; zum gleichen Schlusse führt ihr Verhalten zu Salzsäure, indem sie von dieser nicht violett gefärbt werden. In Beziehung auf wirkliche Oeffnungen in der Zellwandung giebt der Verf. an, dass sie ungemein häufig seien und nicht auf Resorption der primären, in dem Grunde der Tüpfelkanäle freiliegenden Membran beruhen, sondern in der jugendlichen Zellenmembran vor der Ablagerung von secundären Schichten zu finden seien. Sie sollen zu erkennen sein, wenn die Membran durch Jod und Schwefelsäure blass gefärbt wird, indem das Licht durch die Oeffnungen derselben hell durchscheint. Der Verf. giebt an, diese Oeffnungen bei so vielen Pflanzen beobachtet zu haben, dass er ihr Vorkommen für allgemein halten müsse. Ueber die Frage, ob diese Oeffnungen sich gleich von Anfang an in der Zellwandung finden, oder ob sie erst in Folge der Ausdehnung derselben durch Auseinanderweichen ihrer Theile entstehen, spricht er sich nicht entschieden aus, doch ist er geneigt, aus der Stellung derselben in Spirallinien den Schluss zu ziehen, dass die primäre Zellwandung nicht homogen ist,

sondern dass ihre Molecüle in spiraliger Richtung aneinandergereiht sind, oder dass die Membran aus getrennten Spiralfasern zusammenwächst. — Der Verf. kommt nun auf das vom Ref. mit dem Ausdrucke des Primordialschlauches bezeichnete Gebilde zu sprechen, welchem er den Namen des Utriculus internus beilegt. Im allgemeinen werden die Untersuchungen des Ref. bestätigt. In jugendlichen Zellen fand der Verf. diese Membran immer proteïnhaltig, in den alten Zellen ist dagegen häufig das Proteïn aus denselben verschwunden. Cellulose enthält diese Membran nie; welcher Art jedoch der dieselbe bildende Stoff ist, gelang dem Verf. nicht auszumitteln. — Auf Untersuchung des Zellenkerns wendete der Verf. keine besondere Aufmerksamkeit; er leitet aus den über denselben mehr gelegenheitlich gemachten Beobachtungen den Schluss ab, dass er sich gegen Reagentien auf analoge Weise, wie der Primordialschlauch verhalte. — Der Verf. geht nun zur Betrachtung des Verdickungsprocesses der Zellwandungen über. Zuerst führt er zwei Gründe an, welche ihm einen Beweis gegen die Richtigkeit der vom Ref. aufgestellten Lehre von der Entwicklung der Zellenmembran, nach welcher die äusserste Schichte die älteste ist, zu liefern scheinen. Erstens scheint ihm durch den Umstand, dass in den benachbarten Zellen die Tüpfelkanäle einander entsprechen, die Annahme, dass sich die Verdikkungsschichten im Innern der Zellen ablagern, sehr unwahrscheinlich zu werden; zweitens leitet er aus vergleichenden Messungen jüngerer und älterer Internodien die Thatsache ab, dass mit der Verdickung der Holz- und Bastzellen die Höhlung derselben sich nicht verkleinert, sondern sich in demselben Verhältniss, wie wenn keine Wandverdickung stattfinden würde, vergrössert, womit er die Annahme, dass die Verdickungsschichten sich im Innern der Zellen absetzen, für unvereinbar hält. Ehe nun der Verf. seine eigene Theorie über das Wachsthum der Zellwandung in die Dicke auseinandersetzt, wirft er einen Blick auf die chemische Beschaffenheit der verdickten Zellwandungen. Er theilt dieselben in zwei Hauptklassen, je nachdem sie Proteïn enthalten oder nicht. Was die letzteren betrifft, so rechnet er vorzugsweise die unter der

Epidermis liegenden, von Schleiden Collenchymzellen genannten Gebilde hierher, indem durch Salpetersäure und Ammoniak kein Proteïn in ihrer Wandung aufzufinden ist. Jod färbt diese Zellen gelb, bei Zusatz von Schwefelsäure werden sie unter Anschwellung blau, jedoch weniger dunkelblau als die Parenchymzellen. Aehnliche Eigenschaften bemerkte der Verf. an den Bastzellen der Asclepiadeen, an den Parenchymzellen der Rüben u. s. w. Die heller blaue Färbung, die Anschwellung der Membran auf Einwirkung von Säuren, abwechselnde heller und dunkler blau gefärbte Schichten in den Zellmembranen liessen schliessen, dass in diesen Membranen ausser der Cellulose ein Stoff vorkomme, welcher mit Säuren anschwillt und mit Jod und Schwefelsäure sich nicht blau färbt. Aus den Untersuchungen von Payen liess sich vermuthen, dass diese Zellwandungen ausser der Cellulose Pectinsäure enthalten; dieses bestätigte sich, und Mulder fand, dass diese Säure nicht immer schon gebildet in der Zellwandung vorkommt, sondern dass in manchen Fällen der incrustirende Stoff Pectose ist. Zu den kein Proteïn enthaltenden Zellwandungen gehören auch die Zellen des hornartigen Albumens. Der incrustirende Stoff von diesen ist nicht immer der gleiche, bei *Iris* und *Alstroemeria* ist er mit Pflanzenschleim isomer, bei *Phytelephas* weicht seine procentische Zusammensetzung wenig von der Cellulose ab. Die proteïnfreien Zellwandungen zeigen keine Schichten von verschiedener Zusammensetzung, anders verhält es sich damit bei den proteïnhaltigen. Dieselben, und namentlich ihre äussern Schichten, färben sich mit Salpetersäure gelb, so z. B. die Holz- und Bastzellen, die Parenchymzellen mit verdickten Wandungen. Salzsäure färbt dieselben violett. Im jugendlichen Zustande färben sich alle diese Zellen mit Jod und Schwefelsäure blau, im erwachsenen Zustande mit diesen Reagentien behandelt, zeigen sie dagegen verschiedene Schichten, die sich nicht auf gleiche Weise verhalten. Die äusserste Schichte ist braun, schwillt in Schwefelsäure nicht auf und ist in concentrirter Schwefelsäure unauflöslich. Da sie in diesen Beziehungen mit der Cuticula übereinstimmt, so nennt sie der Verf. Cuticula der verholzten Zellen. Wo mit einem Hofe umgebene Tüpfel vorkommen, da liegt der Hof in dieser Schichte. Weiter nach innen als die Cuticula, findet sich eine Schichte, welche in Schwefelsäure aufschwillt und sich mit Jod und Schwefelsäure blau, grün oder grüngelb färbt. Je jünger die Zelle ist, desto reiner tritt die blaue Färbung hervor, auch findet sich die blaue Farbe mehr in den innern als äussern Theilen dieser Schichte. In ihr finden sich

die Tüpfelkanäle; von concentrirter Schwefelsäure wird sie aufgelöst. Endlich findet man häufig die Zelle von dem an die Zellwandung angewachsenen Utriculus internus ausgekleidet. Aus dem Verhalten dieser verschiedenen Schichten gegen Jod und Schwefelsäure zieht der Verf. den Schluss, dass die äusserste Schichte aus demselben Stoffe wie die Cuticula besteht, dass die Grundlage der inneren Schichte Cellulose ist und dass in diese noch andere Verbindungen eingelagert sind, nämlich in der jugendlichen Zelle Pectose, von welcher die Anschwellung in Säuren herrührt und in älteren Zellen ausserdem Cuticulastoff, auf dessen Anwesenheit die grüne Färbung dieser Schichte, welche Jod und Schwefelsäure hervorrufen, beruht. Proteïn endlich durchdringt in mehr oder weniger reichlicher Menge (bis zu 8 p. C.) die ganze Zellwandung. Der Verf. leitet nun aus seinen Beobachtungen folgende Entwickelungsgeschichte der Zellmembran ab. Zuerst besteht dieselbe aus reiner Cellulose und ist von vielen Poren durchlöchert. Dann lagern sich neue Schichten auf der äussern Seite der Zelle ab, durch welche viele dieser Poren verschlossen werden. Der Stoff, welcher zu dieser Verdickung verwendet wird, ist theils Cellulose, theils Pectose. Später scheidet sich auf der Oberfläche vieler Zellen eine Schichte aus, welche keine Cellulose enthält, mit der Cuticula der Epidermis übereinstimmt, Proteïn enthält und die Porenkanäle abschliesst. Noch später lagert sich Proteïn in den innern Schichten der Zellmembran ab. In der erwachsenen Zelle existirt die primäre Zellwandung als besondere Schichte nicht mehr, sondern ihre Molecüle sind mit denen der incrustirenden Stoffe durchaus gemengt. Dass diese Ablagerung von neuen Schichten auf der äussern Seite der Zellen geschieht, leitet der Verf. daraus ab, dass in jungen Stengeln, so lange sich diese noch verlängern, die Zellhöhlung in demselben Maasse sich vergrössert, als ob keine Wandverdickung stattfände; später, wenn keine Vergrösserung mehr stattfindet, und neuer Stoff in die Zellwandung eindringe, finde auch eine Wandverdickung nach innen zu, eine Verkleinerung der Zellhöhlung statt. Wo die Tüpfelkanäle auf einen Hof zuführen, wie bei den Coniferen, liegt der letztere zwischen den Schichten der Cuticula und entsteht später als die Tüpfelkanäle. Es bildet, wie man sieht, diese Lehre von der Entwicklung der Zellmembran das gerade Gegentheil von der durch den Refer. aufgestellten, es würde jedoch an diesem Orte zu weit führen, die Gründe auseinanderzusetzen, welche den letztern auch jetzt noch bewegen, auf seiner Ansicht zu beharren; es wird sich wohl an einem andern Orte Gelegenheit

finden, dieselben näher zu erläutern. — Die Untersuchung von Spiral-, Ring- und netzförmigen Gefässen zeigte dem Verf., dass in der Jugend sowohl die äussere Membran, als die Faser aus Cellulose besteht, dass später die Faser incrustirende, mit Jod und Schwefelsäure sich gelb färbende, proteïnhaltende Stoffe aufnimmt und zwar früher, als dieses von der Membran der umliegenden Zellen geschieht, dass noch später, wenn die angrenzenden Zellen incrustirende Stoffe aufnehmen, dieses auch von der Haut der Gefässe geschieht. Da die Gefässe schon frühe Luft statt Saft führen, so können die Stoffe, welche in ihr Gewebe eindringen, nach der Ansicht des Verf.'s nur von den angrenzenden Zellen aus in die Gefässe eindringen; deshalb nimmt der Verf. auch an, dass die Schichten, welche eine Verdickung der Faser bewirken, sich nicht auf der innern Seite derselben, sondern an der Grenze zwischen Faser und Gefässwandung absetzen, oder von hier aus die ganze Faser durchdringen. Die Wandung der getüpfelten Gefässe besteht aus denselben Stoffen, wie die Wandung der Spiralgefässe. — Die Milchsaftgefässe verhalten sich ganz wie die Zellen; ihre Wandungen bestehen aus Cellulose, welcher in einzelnen Fällen, z. B. *Euphorbia caput Medusae*, Pectose beigemengt ist, auch findet sich bei einzelnen auf der äussern Seite eine dünne Cuticula. — Dass der Verf. in Beziehung auf die Entstehung der Cuticula der Epidermis der Ansicht von Schleiden folgt und dieselbe als eine auf der Oberfläche der Zellen abgesonderte Masse betrachtet, versteht sich bei seiner Ansicht über Zellenentwicklung von selbst. Gegen Reagentien verhält sie sich wie die Cuticula der verholzten Zellen, Salpetersäure weist Protein in derselben nach. Die Korkzellen verschiedener Holzgewächse verhalten sich gegen Reagentien auf ähnliche Weise wie die Cuticula, woraus der Vrf. schliesst, dass sie aus einem analogen Stoffe bestehen, dessen wahre Beschaffenheit übrigens noch nicht ermittelt ist. *H. v. M.*

Musée bot. de M. Benjamin Delessert, par M. A. Lasègue. (Tiré de la Biblioth. Univers. de Genève. Mai 1845.) 8. 27 S.

Diese, uns durch die Güte des Verf.'s Alph. De Candolle zugekommene Anzeige von dem schon früher von uns angezeigten Werk von Lasègue über das Museum des Bar. Delessert, bespricht zwar nur die in jenem Werke angegebenen Daten, theilt aber auch ein Verzeichniss der im Dienste der Wissenschaft gefallenen Opfer mit Notizen über deren Verhältnisse mit, und dann noch eine Wahrscheinlichkeitsberechnung über die Zahl der botanischen Bücher, welche aber, wie der Verf. glaubt, noch unter der Wahrheit ist. Was jenes Verzeichniss der botanischen Märtyrer betrifft, so hätte es noch um einige Namen bereichert werden können, wie Seetzen, Kohaut, Schiede, Kuhl, Hasselt u. A. Was die Bücherzahl betrifft, so rechnet der Verf. so: die Bibliothek von Delessert enthält 6000 Bände, welche 4350 Werke von 2500 Autoren bilden, unter diesen besitze Delessert 1645 in französischer und 1455 in lateinischer Sprache geschriebene, erstere könne man also wohl auf 1700, letztere auf 1800 anschlagen, in Deutschland gebe es gewiss nicht weniger bot. Werke als in Frankreich, England mit seinen Colonieen und den vereinigten Staaten liefere ebensoviel und eine ebenso grosse Zahl alle übrigen Völker, so komme eine Gesammtzahl von 8900 Werken heraus, welche 1200 Bänden entsprächen und von ungefähr 5000 Autoren gearbeitet wären. Es würde interessant sein, fährt der Verf. fort, die Zahl der in diesen Werken enthaltenen Tafeln zu kennen, denn ihr Werth und ihre Dauer in der Wissenschaft hängen wesentlich von diesem Umstande ab. In der Naturgeschichte wird eine Tafel, selbst wenn sie mittelmässig ist, immer citirt. Sie kommt einer guten Beschreibung gleich, und eine genaue Tafel, von Zergliederungen begleitet, übertrifft an Werth die geschätztesten Beschreibungen, und Niemand könnte diese Arbeit besser machen als Mr. Lasègue. *S—l.*

Plantae Preissianae sive enumeratio plantarum quas in Australasia etc. Cura Christ. Lehmann. Vol. I. Fasc. 4. Hamburgi sumptib. Meissnerianis. 1845. 8.

Mit diesem 4ten Hefte ist nun der erste Band geschlossen, und somit auch die Bearbeitung der Dicotylen. Der 2te Band, welcher die Monocotylen und Acotylen enthalten wird, soll bis zur Ostermesse 1846 geliefert sein.

Mit diesem Hefte schliessen die Compositen von Steetz. Neu sind noch: 1 *Schoenia*, 1 *Athrizia*, 1 *Senecio*, 1 *Cymbonotus*, 1 *Picris*.

Plantagineae von Nees v. Es. sind mit 2 Arten vertreten.

Proteaceae von C. F. Meissner. Neu: 2 *Petrophilae*, 2 *Isopogon*, 4 *Adenanthus*, 3 *Stirlingiae*, 3 *Conosperma*, 2 *Synapheae*, 18 *Grevilleen* unter 31 Arten, unter 46 *Hakeen* 14, 3 *Banksien* unter 19, 4 *Dryandrae* unter 22.

Thymelaeae von Dems. Neu: 6 *Pimeleen* unter 16 Arten.

Santalaceae von Miquel. Neu: 2 *Chorétra* unter 3. 10 *Leptomerien* alle neu. *Santalum* 8 unter 4. *Fusanus* 2 unter 3. *Exocarpus* 1 unter 2.

Laurineae von Nees ab Es. Neu: *Cassyta* 7 unter 7.

Nyctagineae von Dems. Nur von 1 Art vertreten.

Polygoneae von Meissner. Neu: *Mühlenbeckia* 2 unter 2. 1 *Rumex* unter 1.

Amarantaceae von Nees ab Es. Neu: *Trichinium* 6 unter 8. *Ptilotus* 2 unter 2.

Chenopodeae von Dems. Neu: *Arthrocnemum* 2 unter 2. *Atriplex* 2 unter 2. *Anisacantha* 1 von 1. *Chenopodium* 1 von 1. *Rhagodia* 2 von 3.

Urticeae von Dems. Neu: 1 *Freiera*, welche die Familie allein vertritt.

Casuarineae von Miquel. Neu: *Casuarina* 8 unter 9.

Cupressineae von Dems. Neu: *Callitris* 1 von 1. *Actinostrobus* 1 von 1.

Cycadeaceae vom Herausg. Neu 1 *Macrozamia*. *K. M.*

Eine Recension des Werks von Göppert und Berndt über die im Bernstein befindlichen organ. Reste der Vorwelt Bd. I. hat Prof. Grisebach in den Gött. gel. Anz. St. 178. gegeben, er glaubt, dass die Gattungen *Berendtia* und *Sendelia* für Apetalen zu halten seien und vielleicht einer Juglandee angehörten, von welcher auch Früchte gefunden sind. *Carpantholithes* hält Rec. auch für eine Frucht, vielleicht einer Rhodoree, *Enantioblastos viscoides* sieht er für eine keimende Dicotyle, vielleicht eine Conifere an, vermuthet endlich, dass *Enantiophyllites* mit *Dermatophyllites* zusammengehören, welche beide man den Ericeen vorläufig aus pflanzengeographischem Grunde zuführen könne.

Kurze Notizen.

In den von Dr. Remak herausgegebenen diagnostischen und pathogenetischen Untersuchungen in der Klinik des Hrn. Geh.-Rath Dr. Schönlein. Berlin 1845. 8. ist auch die Rede von der Muscardine und dem Favuspilze. Ein der Muscardine ähnlicher Zustand hatte sich an Seidenraupen in Westpreussen im Sommer 1841 gebildet. Die dem Verf. übersendeten todten Raupen zeigten verschiedene Schimmelspecies: *Trichothecium roseum* Lk., *Sporotrichum conspersum* Fr., *Sp. virescens* Lk., *Eurotium herbariorum* Lk., aber nicht eine eigenthümliche Schimmelart, sie werden als Folge des

Krankheitszustandes und als Träger des contagiösen Stoffes angesehen. Den Favuspilz hat der Vrf. in allen Entwicklungsstufen studirt, denselben auf die eigne Haut überpflanzt, das Keimen der Sporen auf Apfelschnitten, in Zuckerlösungen und die Ausbreitung und Fortpflanzung auf Kinderköpfen sorgfältig beobachtet und beschrieben. Es gehört derselbe zu den Hyphomyceten und erhält den Namen *Achorion Schönleinii* Rem. mit folgender Charakteristik: orbiculare, flavum, coriaceum, cuti humanae praesertim capitis insidens, rhizopodium molle, pellucidum, flocosum, floccis tenuissimis vix articulatis ramosissimis anastomoticis; mycelium floccis crassioribus, subramosis, distincte articulatis, articulis inaequalibus irregularibus in sporidia abeuntibus; sporidia rotunda ovalia v. irregularia, in uno vel in pluribus lateribus germinantia. Wie sehr diese Characteristik für die Pilznatur spricht, wird jeder, der sich mit Pilzen beschäftigt hat, einsehen, und hoffentlich jeder Director eines botan. Gartens sich beeilen, auch eine klinische Anstalt anzulegen, um nicht allein diese, sondern auch die anderen Vegetationen des menschlichen Körpers, von denen der Vf. noch über mehrere handelt, studiren und vorzeigen zu können. In den Aphthen fand der Verf. aber verschiedene Species in einer und derselben Aphthe, so wie bei demselben Individuum, und will sie daher lieber für unter günstigen chemischen Verhältnissen entstandene Producte der aufgelockerten und schwörenden Schleimhaut betrachten.

Die Göttinger Bibliothek enthält nach amtlichem Bericht (Nachr. v. d. G. A. Univ. N. 4.) gegenwärtig 35,000 Bände. Längst wegen ihres Reichthums und ihrer bequemen Benutzbarkeit bekannt, verdient es die lobenswertheste Anerkennung, dass, da es Grundsatz ist, in den verschiedenen Fächern möglichst gleichen Schritt zu halten, demgemäss auch je nach der Kostbarkeit der in jedem Fach erscheinenden Werke angemessen verschiedene Summen für jedes Fach verwendet werden. Es ist ein nicht genug zu beklagender Uebelstand, dass ein ähnliches Verfahren nicht bei allen Bibliotheken statt findet, und dass daher der Einzelne, will er in seiner Wissenschaft Schritt halten, genöthigt ist, sich mit bedeutenden Opfern selbst eine Bibliothek zu schaffen, was namentlich für den Botaniker von Fach geradezu unmöglich ist, besonders wenn er auch noch gezwungen ist, für den Bedarf eines Herbariums Sorge zu tragen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 30. Januar 1846.** **5. Stück.**

Inhalt. Orig.: Mohl üb. die Saftbewegung im Innern d. Zellen. — **Lit.:** Museum Senkenbergianum. III. 3. — Curtis Botan. Mag. Decbr. 1845. — Flora 1845. N. 37—39. — Bull. d. l. Soc. de Moscou XVIII. 2. — Botan. Abbildungen. — Hasskarl Cat. pl. h. Bogor. — Bischoff's Handb. d. bot. Terminologie.

Ueber die Saftbewegung im Innern der Zellen.

Von

Hugo v. Mohl.

Bei einer Reihe von Beobachtungen, welche ich im verflossenen Sommer über die Entwickelungsgeschichte der Pflanzenzelle anstellte und deren Resultate, wenn sie durch weitere Untersuchungen vervollständigt sein werden, ich bei einer späteren Gelegenheit mitzutheilen beabsichtige, richtete ich meine Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen, welche die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Zelleninhalts darbieten. Seit Jahren hatte ich gestrebt, mir die Reihenfolge der durch das Mikroskop auszumittelnden Umwandlungen, welche diese in immerwährendem Gestaltenwechsel begriffenen Substanzen während der Entwicklung der Zellen erleiden, klar zu machen, ohne dass es mir gelungen war, eine bestimmte Regel in dieser Beziehung auszumitteln, indem ich die individuellen und zufälligen Erscheinungen von den constant eintretenden nicht gehörig zu sondern wusste. Ob mir nun gleich meine neueren Untersuchungen keine Erscheinungen zeigten, die ich nicht schon früher vielfach gesehen hatte, so glaube ich doch nun in so fern ein bestimmtes Resultat erhalten zu haben, als diese Beobachtungen nachweisen, dass die stufenweisen Veränderungen der sticksoffhaltigen Substanzen in der grossen Mehrzahl der Pflanzenzellen auf eine durchaus analoge Weise vor sich gehen.

Betrachten wir die Stelle, an welcher im Innern einer Zelle sich neue Zellen zu bilden im Begriff stehen und an welcher bereits die Zellenkerne als die Centra der künftigen Zellen aufgetreten sind, so finden wir, dass die künftige Mutterzelle niemals einen klaren wässrigen Zellsaft enthält, sondern dass eine zähflüssige, mit feinen Körnchen gemengte, ungefärbte Masse in grösserer oder geringerer Menge durch den Zellenraum verbreitet und namentlich in der Umgebung der Zellenkerne in grösserer Concentration angehäuft ist, so dass sehr häufig die Umrisse der Zellenkerne nur undeutlich durchscheinen und ohne Anwendung von Jod nicht scharf gesehen werden können. Dass diese schleimige Masse, welche schon vor dem Auftreten der Zellenkerne in der Zellhöhlung gefunden wird, das Material zur Bildung der Zellenkerne (die sich mit Jod ebenso, wie diese flüssige Masse gelb färben) liefere, wird wohl kaum zu bezweifeln sein. Ob jedoch der Zellenkern einfach, wie dieses Schleiden annimmt, durch das Zusammenfliessen der in der schleimigen Flüssigkeit schwimmenden Kügelchen entsteht, oder ob er nicht vielmehr, wie mir es scheint, ein organisches, durch Intussusception sich vergrösserndes Gebilde ist, welches nach aussen gegen die schleimige Flüssigkeit zu scharf abgegrenzt ist, hierüber haben theils mikroskopische Beobachtungen noch nicht hinreichend entschieden, theils sind uns noch keine chemischen Thatsachen bekannt, die hier einen Fingerzeig liefern könnten, indem ebensowohl die chemische Constitution jener Kügelchen, als die des Nucleus selbst noch nicht hinreichend aufgeklärt ist. Soviel verdient jedoch jedenfalls bemerkt zu werden, dass nach Mulder's und Harting's Untersuchungen weder der Zellenkern noch der Primordialschlauch als Proteïngebilde betrachtet werden dürfen, indem sie zwar häufig von Proteïn durchdrungen sind, aber auch frei von demselben angetroffen werden und aus einer Substanz bestehen, welche sich zwar in chemischer Hinsicht noch nicht fest charakterisiren lässt, welche aber von den übrigen festen Gebilden der Zelle verschieden ist. Ebenso wie nach innen eine Scheidung zwischen der zähflüssigen mit Körnchen gemengten Masse und der festen Substanz des Kernes eintritt, so scheint auch an

der Peripherie die Bildung des Primordialschlauchs ebenfalls von dieser schleimigen Flüssigkeit auszugehen. Da es jedoch mein Zweck nicht ist, hier auf den Primordialschlauch und auf die Frage, ob er als eine selbstständige Membran oder als eine blosse die Zellwandung auskleidende Schichte jener Flüssigkeit zu betrachten sei, einzugehen, indem ich diese Punkte theils schon früher (bot. Zeit. II. 273.; verm. Schr. bot. Inhalts 362.) besprochen habe, theils mir hierüber in einem künftigen Aufsatze weitere Bemerkungen vorbehalte, so beschränke ich mich hier auf die Betrachtung der Erscheinungen, welche an der halbflüssigen, stickstoffhaltigen, in der Zellhöhlung verbreiteten Substanz zu beobachten sind.

Da wie schon bemerkt diese zähe Flüssigkeit überall, wo Zellen entstehen sollen, den ersten, die künftigen Zellen andeutenden festen Bildungen vorausgeht, da wir ferner annehmen müssen, dass dieselbe das Material für die Bildung des Nucleus und des Primordialschlauches liefert, indem diese nicht nur in der nächsten räumlichen Verbindung mit derselben stehen, sondern auch auf Jod auf analoge Weise reagiren, dass also ihre Organisation der Process ist, welcher die Entstehung der neuen Zelle einleitet, so mag es wohl gerechtfertigt sein, wenn ich zur Bezeichnung dieser Substanz eine auf diese physiologische Function sich beziehende Benennung in dem Worte *Protoplasma* vorschlage *).

In Hinsicht auf die relative Lage des Protoplasma zum Nucleus, die Form des letzteren und

*) Schleiden (Grundzüge d. wiss. Bot. I. 186.) gebraucht zur Bezeichnung jener Substanz den Ausdruck *Schleim*. Wenn es nun gleich erlaubt ist, in wissenschaftlicher Beziehung einem Worte eine bestimmte, den gewöhnlichen Sprachgebrauch beschränkende Bedeutung beizulegen, so scheint mir doch dieses Verfahren blos dann Anwendung finden zu können, wenn der Gebrauch eines solchen Wortes nicht zu Verwechslungen Veranlassung geben kann. Dieses scheint mir aber hier der Fall zu sein, indem das Wort Schleim nicht blos im gemeinen Leben, sondern auch in wissenschaftlichen Werken vielfach gebraucht ist und durch dasselbe nicht blos jede Substanz von schleimiger Consistenz ganz abgesehen von ihrer chemischen Beschaffenheit bezeichnet wird, z. B. Gummischleim, Traganthschleim u. s. w., sondern dasselbe Wort bereits nicht nur in der thierischen Physiologie und in der Medicin in einer bestimmten, beschränkten Bedeutung angewendet und vielfach mit andern wissenschaftlichen Ausdrücken verbunden wird, wie Schleimhaut, Schleimfluss u. s. w., sondern auch in der vegetabilischen Chemie der Ausdruck Pflanzenschleim zur Bezeichnung einer vom Protoplasma himmelweit verschiedenen Substanz bereits eingeführt ist. Unter diesen Umständen erscheint es keineswegs als passend, wenn in der Pflanzenphysiologie dieses Wort wiederum in einer andern, von dem in der Pflanzenchemie gebräuchlichen Sinne gänzlich abweichenden Bedeutung gebraucht würde, indem hieraus nur Verwirrung entstehen könnte.

seine Lage zur Zellwandung, kann ich mit meinem Freunde Schleiden nicht ganz übereinstimmen. Nach seiner Angabe (Grundz. d. wiss. Bot. 2. Aufl. I. 198.) stellt der Nucleus einen planconvexen, meist linsenförmigen Körper vor, welcher an der innern Wand der Zelle anliegt, häufig fest mit derselben verwächst und sogar in manchen Fällen von einer Duplicatur der Zellwandung eingeschlossen ist. Ich muss meinen Untersuchungen zu Folge das Verhältniss des Nucleus zur Zellwandung für ein anderes halten. Ich habe schon in meinem Aufsatze über den Bau der vegetabilischen Zelle (botan. Zeit. II. 273 u. flg.) angeführt, dass der Nucleus nicht unmittelbar an der Zellwandung anliege, sondern sich innerhalb des Primordialschlauches befinde, entweder an einer Seitenwandung desselben anliegend oder im Centrum desselben an Fäden aufgehängt. Meine neueren Untersuchungen lassen mich schliessen, dass das Anliegen des Nucleus an der Seite der Zelle unter allen Umständen ein secundärer Zustand ist und dass in der frühen Jugend der Zelle der Nucleus immer im Centrum derselben, umgeben von einer Schichte von Protoplasma liegt. Ich habe schon früher (über die Entwickelung der Sporen von *Anthoceros laevis*. Linnaea. 1839. Verm. Schr. 84.) auffallende Ortsveränderungen des Nucleus in den Mutterzellen und Sporen von *Anthoceros laevis* beschrieben, und fand nun, dass dieses Verhältniss sehr allgemein ist. Am leichtesten kann man sich von der ursprünglich centralen Lage des Kernes durch Untersuchung von jungen Haaren überzeugen, indem hier, wenn man sie um ihre Achse rollt, nicht der mindeste Zweifel über die centrale Lage des Nucleus übrig bleiben kann, z. B. bei den Filamentenhaaren von *Tradescantia virginica*, *T. Sellowiana*, bei den Haaren auf den jungen Blättern von *Saxifraga decipiens* u. s. w. Allein auch bei Zellen, welche massenweise beisammenliegen, z. B. in den Albumenzellen von *Paeonia*, von Leguminosen, in den jungen Gefässschläuchen von Monocotylenwurzeln, kurz, wo ich junge Zellen untersuchte, kam ich zu demselben Resultate. Der Raum zwischen dem Nucleus und der Zellwandung ist in den meisten Fällen bei der jugendlichen Zelle ziemlich enge, indem anfänglich der Nucleus im Verhältniss zur Zelle eine sehr bedeutende Grösse besitzt, so dass z. B., wenn sich in Haaren eine ganze Reihe von Zellenkernen, die der Länge nach übereinanderliegen, bildet, der Zwischenraum zwischen den einzelnen Kernen sehr schmal ist, und wenn sich später die Querwände gebildet haben, jeder Zellenkern an der oberen und unteren Querwandung seiner Zelle beinahe anstösst.

Dieses Verhältniss geht meistens schnell vorüber, indem sich die Zelle entweder allein ausdehnt, oder wenn auch der Nucleus, was häufig geschieht, noch nach der Bildung der bleibenden Zellmembran wächst, doch die Zelle verhältnissmässig stärker an Grösse zunimmt.

Der Raum zwischen Nucleus und Zellwandung ist anfänglich beinahe in allen Fällen durchaus mit dem körnig-schleimigen Protoplasma angefüllt. Behandelt man eine solche Zelle mit verdünnter Jodtinctur, so zieht sich das Protoplasma, indem es unter Annahme einer gelben Farbe erstarrt, zusammen und zwar, wenn die Zelle in ihrer Entwicklung schon etwas vorgeschritten ist, nicht gleichförmig zu einer dichten kugligen Masse, sondern in der Art, dass sich in seinem Innern kleinere und grössere rundliche Höhlungen bilden, welche meistens an einzelnen Stellen unter einander zusammenfliessen. Das Aussehen der Zelle hat sich in Folge hievon wesentlich geändert. In der Mitte derselben liegt der Nucleus von einer dicken Schichte von Protoplasma umgeben, auf gleiche Weise ist die Wandung derselben von einer Schichte dieser Substanz ausgekleidet und zwischen beiden Schichten gehen dickere und dünnere Querwände oder säulenförmige Verbindungsstücke, welche den Nucleus in seiner Lage befestigen, quer durch die Zelle.

Analoge Veränderungen in der Vertheilung des Protoplasma, wie sie durch Jodtinctur schon in früher Zeit künstlich hervorgerufen werden können, treten bei weiter vorgeschrittener Entwicklung der Zelle von selbst ein. Es bilden sich nämlich unregelmässig zerstreute Höhlungen im Protoplasma, die sich mit wässrigem Safte füllen. Anfänglich sind diese Höhlungen gewöhnlich klein und durch dicke Schichten von Protoplasma von einander geschieden, in andern Fällen treten aber auch frühe einzelne grössere Höhlungen auf, während der übrige Zellenraum noch gleichförmig mit körnigem Protoplasma gefüllt ist. Je älter die Zelle wird, je mehr sie sich ausdehnt, desto zahlreicher und grösser werden die Höhlungen. Anfänglich sind sie von einander getrennt, und dann hat es häufig das täuschende Ansehen, als ob dünnwandige, mit einer wässrigen Flüssigkeit gefüllte Zellen in dem körnigen Protoplasma enthalten wären. Zwei Umstände lassen dagegen die Annahme, dass diese hellen Räume von Membranen umschlossen seien, so täuschend auch häufig dieselben das Aussehen von Zellen besitzen, als irrig erkennen. Einmal zeigt sich das Protoplasma, wenn es aus der verletzten Zelle ausfliesst, als eine zähe, sich mit dem wässrigen Zellsafte nicht mengende Flüssigkeit, deren zellenähnliche, mit dem Zellsaft gefüllte Räume sich beim Hin- und Herschieben der ganzen Masse zwischen zwei Gläsern vereinigen lassen, ohne dass dabei irgend eine Spur einer dieselben umschliessenden Membran entdeckt werden könnte. Anderntheils beginnt zuweilen schon in dieser Periode eine innere Bewegung im Protoplasma sichtbar zu werden, welche zwar noch nicht die Form einer deutlichen Strömung besitzt, aber doch eine langsame Aenderung der Form und Lage der besprochenen Höhlungen zur Folge hat, wobei ebenfalls deutlich wird, dass dieselben keine von einer Membran umschlossene Zellräume, sondern blasenartige Höhlungen in einer zähen Flüssigkeit sind.

Je älter die Zelle wird, desto mehr vergrössern sich diese mit wässrigem Safte gefüllten Räume im Verhältnisse zu der Masse des Protoplasma. In Folge hievon fliessen die beschriebenen Höhlungen unter einander zusammen und die zähe Flüssigkeit bildet anstatt vollständiger Scheidewände nur noch dickere und dünnere Fäden, welche von der den Nucleus atmosphärenartig umgebenden Masse gegen die Zellwandung ausstrahlen, hier umbiegen, sich zu zurücklaufenden Fäden vereinigen und auf diese Weise ein mehr oder weniger verästeltes, anastomosirendes Netzwerk bilden. Wenn die Zellen in Längenreihen übereinander liegen, wie in den einfach gegliederten Haaren, z. B. bei *Tradescantia*, so verläuft meistens die Hauptmasse dieser Fäden zu einem dicken Strange vereinigt in der Achse der Zelle von dem Mittelpunkte der einen Querwandung der Zelle zum Mittelpunkte der entgegengesetzten Querwandung und umhüllt im Centrum der Zelle den Nucleus von allen Seiten. Wo dagegen die Zellen massenweise zusammenliegen, strahlen die Fäden meistens von dem centralen Nucleus nach allen Seiten hin gleichförmig aus. Es gilt jedoch in dieser Beziehung keine allgemein gültige Regel; so ist z. B. bei *Zygnema* ungeachtet der reihenförmigen Anlagerung der Zellen der Nucleus an strahlenförmig nach allen Seiten hin auslaufenden Fäden aufgehängt, ohne dass durch die Achse der Zelle besonders starke und zahlreiche Fäden verlaufen.

(*Schluss folgt.*)

Literatur.

Museum Senckenbergianum. Bd. III. Heft 3. Frankf. a. M. 1845. S. 179—318. 4.

Das erste Heft dieses Bandes erschien im Jahr 1839, das zweite 1842. In dem ersten Hefte befanden sich drei botanische Abhandlungen: 1. Ueber arabische und abyssin. Cichoraceen, von Schultz Bip., 2. Beiträge zur Flor von Abyssinien (*Poly-*

goneae, *Lobeliaceae*, *Compositae*, *Cynareae* et *Cichoraceae*), von Dr. Georg Fresenius. 3. Ueber den Bau und das Leben der grünen *Oscillatoria* (*Lysogonium taenioides*) von Dr. Stiebel. In diesem dritten Hefte befindet sich eine Abhandlung von Fresenius über den Bau und das Leben der Oscillatorien, mit einer Tafel. Der Verf. sendet seinen Beobachtungen eine vollständige Geschichte der bisherigen Leistungen über diesen Gegenstand voraus.

Die Oscillarien bestehen aus einer äusserst zarten, wasserhellen, durchsichtigen Röhre, angefüllt mit einer mehr oder weniger grünen Masse. Die Fäden selbst sind wieder mit einem gallertartigen Schleime umgeben, sind an beiden Enden entweder abgerundet oder laufen an dem einen etwas verjüngt zu. Das gefärbte, durchsichtige, elastische Contentum der Röhre zeigt sich bei wohl allen Arten als eine Substanz, welche mit Querreihen von Körnchen versehen ist. Der grüne Inhalt wird von ringförmigen Scheiben gebildet, welche dicht an einander stossen und gewöhnlich breiter als lang sind. Sie sind durch sehr zarte Scheidewände getrennt. Oft stecken die Fäden in durchsichtigen, mehr oder weniger dicken Scheiden, in denen sie sich hin und her schieben können. Alsdann sind sie aber nicht immer mit Beweglichkeit begabt. Doch dürfen diese Formen nicht, wie es wohl geschehen, von den ächten Oscillatorien getrennt werden. — An der Spitze des Fadenkörpers mancher Arten findet man auch Büschel äusserst feiner, farbloser Fäden. Sie zeigen sich sowohl an verjüngt zulaufenden, wie auch an gleichdicken abgerundeten Enden, doch nicht bei allen Individuen derselben Art. Auch an ganz kurzen Fäden fand sie der Verf. an beiden Enden. Dieser Fadenbüschel bewegte sich abwechselnd langsam nach links und rechts, wobei der Oscillarienfaden sich langsam vorwärts bewegte. Bei anhaltender Beobachtung zeigte es sich, dass die Spitze des Fadens eine fortwährende, aber kaum merkliche Bewegung machte und der Fadenbüschel derselben folgte. Sehr schön bei *Actinocephalus* Kütz. — Die scheinbare Pendelbewegung, das Vor- und Rückwärtsgehen der Fäden geschieht durch eine spiralförmige Drehung, wobei der Faden, der Drehung der Spitze folgend, um seine Axe bewegt wird. Oft kommt nur eine halbe Drehung vor, wobei kleine, in der grünen Substanz liegende Pünktchen zum maassgebenden Anhaltspunkte dienen können. Solche Pünktchen fand der Verf. sehr viele auf einer Oscillarie der, unter dem Namen des Grinsbrunnens bekannten, Schwefelquelle am Main unterhalb Frankfurt. Auch diese Pünktchen bewegten sich und oft in ganz divergirenden Richtungen. Dabei war der ganze Fa-

den in vorwärtsgehender Bewegung. Doch sah der Verf. diese Erscheinung später nicht wieder, während er dieselbe früher sehr deutlich beobachten konnte. — Bei einer kleinen Art beobachtete der Verf. einen Faden, wo das eine Ende der (hier leeren) Röhre sich in regelmässigen Intervallen ausdehnte und wieder zusammenzog. Doch mochte dieses wahrscheinlich von der Axendrehung des Fadens herrühren und nicht eine wirkliche Contractibilität sein, wodurch Purkinje die Bewegung zu erklären sucht. Gegen die Beobachtungen dieses Forschers und Meyen's bewegten sich auch vollkommen isolirte Fäden. — Das Wachsthum der Oscillarien geschieht auch nach dem Verf. durch Theilung der Scheibchen. Die Fortpflanzung aber soll dadurch geschehen, dass sich von dem Contentum der Röhre Körner absondern, welche sich zu neuen Fäden entwickelten. — Entstehung der Oscillarien aus andern Algen oder gar aus Infusorien hat der Verf., wie sich das auch von selbst versteht, nicht beobachten können.

Endlich ist die Bewegung keine thierische. Vielmehr ist sie durch Nichts von andern auffallenden, pflanzlichen Bewegungen ausgezeichnet. Die Structur der Oscillarien weicht auch nicht von der anderer Fadenalgen ab und dürfen sie daher nicht von diesen abgesondert werden.

Anmerkung des Ref. Warum für manche Beobachter die Bewegung der Oscillarien eine unheimlichere ist, als andere im Pflanzenreiche vorkommende, ist nicht wohl einzusehen. Vielleicht ist es das Periodische, Rhythmische der Bewegungen? Will man aber dieses für etwas Thierisches halten, so möchten auch noch andere Organe mit gleicher Bewegung zu dem Thierreiche gehörig betrachtet werden. So will ich nur unter der Masse von Beispielen eines herausgreifen, was jedem Beobachter leicht zur Hand sein wird. Ich meine das Peristom eines *Bryum*, z. B. das von *Br. cespitosum*. Ist hier nämlich der Deckel bei der Reife von dem Beobachter abgehoben und betrachtet er das Peristom sodann unter einer nur mässigen Loupe, so wird er eine ebenso rhythmische, vielleicht grössere, Flexibilität der Zähne wahrnehmen, als dieses nur je bei den Oscillatorien statt finden möchte. Bewegen sich aber hier die Zähne rhythmisch zurück und wieder zusammen, veranlassen sie dadurch einen gelinden Druck auf das innere Sporangidium, wodurch die Sporenmasse leise herausgepresst wird, ja, ist diese Erscheinung Stunden lang zu verfolgen, so wird es doch Jedem sogleich einleuchten, dass eine derartige Bewegung nur in dem Wesen, der Structur der Zahnmembranen liegen kann, welche auf diese Art von andern Einflüssen

(hier z. B. von Feuchtigkeit, Licht und Wärme) afficirt werden. Warum soll nun nicht Aehnliches bei den Oscillarien auftreten können? Hier haben wir es vorzugsweise mit zwei Ursachen zu thun. Einmal sind die Häute der Fäden ungemein zarter, schleimiger Natur und deshalb um so leichter afficirbar; das andere Mal beobachten wir das Object in einer so flachen Wasserschichte unter dem Mikroskope, dass hierbei nothwendiger Weise eine raschere Verdunstung des Wassers herbeigeführt werden muss. Lassen wir nun diese beiden Ursachen auf einander einwirken, so können wir möglicher Weise doch irgend eine Bewegung dadurch hervorbringen. Ist dieselbe aber eine so rhythmische, so wird sich dieselbe doch immer in dem Wesen der Membranen nachweisen lassen müssen. Wenigstens würde es jedenfalls ein logisch falscher Schluss sein, wollten wir sagen, dass die Bewegung der Oscillarien, weil rhythmisch, eine thierische sei, während die obige, auch rhythmisch, natürlich eine pflanzliche sein müsse, da das Substrat bestimmt eine Pflanze sei. Oder soll der Schluss vielleicht dadurch eine Stütze erhalten, dass die Oscillatorien im Wasser, jenes Moos auf dem Lande lebe? dass jene sehr klein und schwieriger zu beobachten, dieses ein grosser, leicht in die Augen fallender Organismus ist?

Endlich findet sich in diesem Hefte noch eine Abhandlung des Hrn. Rüppell über fossile Reptilien und besonders über das Labyrinthodon oder die Trittspuren im Hessberger Sandstein. Der Verf. berührt hierbei auch die netzartig verschlungenen Erhabenheiten, welche diese Tritte regelmässig begleiten und stimmt der Ansicht der Hrn. Sickler, v. Hof und Link bei, welche dieselben für organischen Ursprungs ansehen. Die Worte des Verf.'s sind folgende:

Als das Thier (welches Hr. Rüppell entschieden den Reptilien beigesellt) über die Lettenschichte ging, worauf die Trittspuren eingedrückt sind, lagen auf derselben mehrere saftige Pflanzen, deren vierkantige Stengel durch das Gewicht der Füsse zerdrückt wurden; an der hintersten Spur ist sogar ersichtlich, dass die eine Fusszehe sich unter einen der Pflanzenstengel geschoben hatte *). Ich kann auf unserer Steinplatte wenigstens die Eindrücke von einem Dutzend verschiedentlicher abgeknickter Stücke der Saftpflanzen erkennen, die auf der Lettenschichte zerstreut lagen. An diesen Pflanzenfragmenten sieht man sehr deutlich die seitlich vom Stiele unter rechtem Winkel ansitzenden gekrümmten zugespitzten Triebe und Blüthenknospen, an welchen letzteren man die Blatteinhüllungen recht gut unterscheiden kann. Die Pflanzenstengel selbst waren alle ziemlich regelmässig vierkantig, und da, wo ein seitlicher Zweig oder eine Knospe ansitzt, hatten sie immer eine Einschnürung; Andeutungen von rankenden Luftwurzeln lassen sich gleichfalls erkennen. Da, wo die Enden der verschiedenen Stengel oder Blüthenknospen auf einander zu liegen kommen und sofort durch ihre Ausfüllung scheinbar ein Maschennetz bilden, kann man mit einiger Sorgfalt deutlich nachweisen, was davon zu dem einen oder andern Stengel gehörte; nie ist eine Verschmelzung dieser scheinbaren Maschenränder sichtlich, wie solches bei ausgefüllten Spaltungen in einer Lettenschichte der Fall sein müsste.

*) Der Verf. spricht hier erläuternd von dem Exemplare des Frankfurter Museums.

Auch Nöggerath und Cotta traten dieser Ansicht bei, nachdem sie das Frankfurter Exemplar gesehen hatten.

Anmk. des Ref. Auf diese vorstehenden Bemerkungen hin fand ich mich gleichfalls veranlasst, die schöne Platte des Hallischen mineralogischen Museums genauer zu untersuchen, und muss mich darauf auch zu der Ansicht bekennen, dass jene Erhöhungen organischen Ursprungs seien. Ich habe in fast allen Stücken die Angaben des Hrn. Rüppell bestätigt gefunden. Jedoch scheint das Frankfurter Exemplar nach der Beschreibung und Abbildung des Verf.'s ganz besonders ausgezeichnet zu sein. Von Blüthenknospen konnt' ich an dem Hallischen Exemplare, oder vielmehr an zweien, da auch eine kleinere Platte mit vertieften Abdrücken da ist, nichts gewahren. Auf der grösseren dagegen fand ich, dass der eine Fuss gerade über eine solche Erhöhung weggegangen war und natürlich keinen Eindruck im Letten hinterlassen hatte. Doch konnt' ich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob durch diesen Druck des Fusses die Pflanze zerquetscht worden war. Es ist möglich, da man über dem Tritte einen breiten Streifen gewahrt, der wohl durch einen zerquetschten weicheren Stengel hätte veranlasst sein können. Wäre die Pflanze hart und holzig gewesen, so müsste man eben nur einen der Dicke des Stengels angemessenen, scharf abgegrenzten Streifen gewahren. Hier ist er aber viel breiter. Ein anderes Argument ist für mich indess entscheidend gewesen. Auf dem Hallischen Exemplare zeigt sich nämlich der abgerundet vierseitige Umfang der labyrinthischen, netzförmigen Erhöhungen in vollkommener Reinheit, wovon man leicht ein Bild haben wird, wenn man sich auf eine Fläche z. B. einen Cereus gelegt denkt. Eine solche Reinheit der Umrisse und stets constante Dicke der Erhöhungen, wie sie den Sandstein nach allen Richtungen durchweben, würde eine Ausfüllung von

Rissen nie haben hervorbringen können. Auf der kleineren Platte zeigt es sich, dass die Aeste der Pflanze alternirten und dieselbe eine ziemliche Länge haben musste. Es wäre sehr zu wünschen, wenn ein Frankfurter Forscher die Pflanze seines Museums recht genau beschriebe, da sie ganz besonders schön zu sein scheint, um danach vielleicht eine Diagnose derselben begründen zu können.

Da wir es hier nun entschieden mit einer Pflanze zu thun haben, so scheint es auch wünschenswerth, dass dieselbe mit einem Namen versehen werde. Ich schlage dafür *Sickleria* (*labyrinthiformis*) vor, zum gerechten Andenken an den ersten Beobachter der Hessberger Thierfährten. *K. M.*

Curtis's Botanical Magazine. Decbr. 1845.

Taf. 4197. *Stanhopea tigrina* Bateman Orch. of Mexico and Guatem. t. 7. Lindl. Botan. Reg. 1839. t. 1.

Die grösste, schönste und wohlriechendste Art der Gattung *Stanhopea*. Sie stammt aus Mexico und ist leicht zu kultiviren.

Taf. 4198. *Rhynchoglossum zeylanicum* Hooker; corollae labio inferiore tubo duplo breviore trifido.

Eine *Cyrtandracea*, der *Loxotis obliqua* R. Br. in Horsfield's Plants of Java verwandt, die mehr zu den botanischen Merkwürdigkeiten gehört als durch Schönheit sich auszeichnet. Sie wurde durch Hrn. Gardner von Zeylon übersandt.

Taf. 4199. *Reevesia thyrsoidea* Lindl. in Brande's Journal. Vol. II. p. 112. Bot. Reg. t. 1236.

Ein ausgezeichneter Zierstrauch, der in seinem Vaterlande (China) zum Baume wird. Das Laub ist lederartig, glänzend grün. Die Blüthen weiss (ähnlich wie bei *Helicteres*, jedoch mit sitzenden Staubkölbchen) in achsel - oder endständigen Doldentrauben.

Taf. 4200. *Anthocercis ilicifolia* All. Cunning. in Hook. Bot. Mag. sub t. 2961.

Blüthen gelb, Blumenröhre auf der inneren Fläche blutroth gestreift. Unterscheidet sich von *A. littorea* durch ihre Grösse, sie wird häufig 6 F. hoch und ist ebenfalls in Neu-Holland an den Ufern des Schwanenflusses zu Hause.

Taf. 4201. *Habrothamnus corymbosus* Endlicher in Walpers Rep. Bot. Syst. 3. p. 122. *Meyenia corymbosa* de Schlechtend. in Linn. 8. p. 252.

Ein schöner Zierstrauch aus Mexico, ein Cestrum mit dunkel-rosenrothen Blüthen vorstellend. Während des Winters muss er im kalten Hause aufgehoben werden, sonst ist er leicht zu kultiviren und von einem sehr schnellen Wuchse.

Taf. 4202. *Evolvulus purpureo-coeruleus* Hook.; appresso-pilosus subincanus, inferne fruticosus e basi ramosus; ramis primariis elongatis, erectis, secundariis patentibus gracilibus rigidis; foliis patentibus v. recurvis lanceolatis acutis parvis; pedicellis unifloris terminalibus vel lateralibus basi bracteatis; calycis laciniis parvis lanceolatis patentibus; corollis extus sericeis margine crenulatis.

Ein kleiner, reichlich mit dunkel-himmelblauen Blüthen gezierter Halbstrauch, der trockne Felsen dicht am Meere von Jamaica bewohnt und dessen Verbreitung zu wünschen ist. Auch kommen Abänderungen mit helleren Blüthen vor. *F. Kl.*

Flora 1845. No. 37—39.

No. 37. Ueber *Baeomyces roseus* v. Dr. Küttlinger in Erlangen. — Bei genauerer Betrachtung findet man auf dem Thallus zweierlei Knötchen, weissgrünliche- und rosafarbene. Der Thallus besteht aus zwei Schichten: eine obere weisse und eine untere grüne. Die weisse lässt sich mit dem Messer als feines Pulver abschaben, vermischt mit kleinen Zellkörnchen (Epidermalschicht). Der darunter liegende eigentliche grüne Thallus besteht aus einem Convolut rundlicher, meist ovaler Zellkörperchen, zwischen welche sich ein filziges Gewebe hindurchzieht, welches oben dichter, unten spärlicher wird. Die Zellkörperchen sind mit Kieselkrystallen vermengt.

Die weissgrünlichen Knötchen lassen sich zwischen Glas zu einem feinen Pulver zerdrücken, sind demnach viel weicher als der Thallus, bei dem dieses nicht vorkommt. Ihre Zellen ähneln den Stärkemehlkörnern und sind durch ein filziges Gewebe ziemlich regelmässig verbunden, welches stellenweise ein regelmässig sechseckiges Gewebe, wie das höherer Pflanzen, zu sein scheint. Die Knötchen brechen sehr leicht vom Thallus ab, auf dem sie mit einem kurzen Stielchen befestigt sind. Ihr Gewebe geht ununterbrochen in das des Thallus über. Im Anfang sind sie nur warzenartig ohne Stiel auf demselben befestigt. Ihre Bedeutung ist dem Verf. nicht klar. Die rosafarbenen gestielten Knöpfchen kommen nicht von ihnen, sondern stets aus dem Thallus unmittelbar. Wahrscheinlich sind die weissgrünlichen Knötchen nur ein höher entwickelter Thallus.

Der eigentliche *Baeomyces* oder das rosafarbene Knöpfchen sitzt wie eine Halbkugel auf dem Thallus. Später schnürt es sich am Thallus ein und bildet so die erste Anlage zum Podetium. Das Apothecium sondert sich auch bald deutlicher von die-

sen, indem das Gewebe des Podetium fester und faseriger wird, während das Apothecium schwammig gelatinös bleibt, oder indem sich an der untern Fläche des Apothecium eine Höhle bildet, die mit dem Wachsthume des *Baeomyces* immer mehr an Umfang zunimmt. Der junge *B.* besteht aus äusserst zartem Fasergewebe, dessen Fasern strahlenförmig und in ziemlich paralleler Richtung neben einander sich blind nach der Oberfläche hin endigen, wo sie von weissen Staubplättchen bedeckt werden. Nach Innen sind die Fasern ästig und verlaufen so in das Filzgewebe und die Zellen des Thallus. Bei dem mehr entwickelten *B.* findet man die Andeutung der jedoch noch leeren Schläuche in jenen blind endenden Faserzellen des Apothecium. Die Fasern des Stiels sind jetzt viel breiter und derber. Sie kreuzen und verästeln sich, in der Basis in's Filzgewebe des Thallus übergehend. Später grenzt sich das Apothecium vom Podetium ziemlich scharf ab. Jetzt haben sich auch die Schläuche bedeutender breit entwickelt. Sie enthalten Zellkörnchen (Sporen). Man findet 2 Formationsgrade. Die weniger entwickelten haben rundliche Kernchen, c. 4—14. Sie gruppiren sich meist zusammen. Auch ist eine Andeutung zu einer gemeinschaftlichen Hülle vorhanden. In den mehr entwickelten Schläuchen sind die Kernchen in bestimmte Abtheilungen getrennt, indem eine Membran mehre von ihnen umfasst und dadurch eine spitzwerkartige Zelle bildet, die sich dachziegelförmig auf eine andere legt und so fort bis, scheinbar, zu 4—5. Diese kleine Kette ist vom gemeinschaftlichen Schlauche frei umschlossen. Aehnliche spitzwerkartige Zellen finden sich auch zwischen den amorphen Plättchen der weissen Schicht, welche das Apothecium bedecken. Wahrscheinlich sind sie aus geplatzten Sporangien herausgetreten. Doch konnte der Verf. weder diese Art, noch eine Oeffnung der Sporangien bemerken. — Die Schläuche sitzen auf einem Filzgewebe vermittelst eines etwas seitlich stehenden Stieles.

Endlich bemerkt der Verf., dass *B.* den Lichenen angehöre. Dagegen soll *B. rufus* zwischen den Pezizen und *B. roseus* stehen. — Eine Tafel versinnlicht das Gesagte.

No. 38. *Ueber* Amici's *letzten Beitrag zur Lehre von der Befruchtung der Pflanzen*, von Dr. M. J. Schleiden. Mit einer Steintafel. — Der Hr. Verf. widerlegt in seiner gewöhnlichen, harten Weise die früher von Facchini mitgetheilten Resultate der Amici'schen Beobachtungen über Befruchtung der Pflanzen. Wir übergehen den ganzen Streit und wenden uns lieber zu den Mittheilungen des Hrn. Verf. über die Befruchtung bei *Pepo.*

Der allgemeine Bau des Fruchtknotens wird als bekannt vorausgesetzt. „Die Samenknospe ist ganz dicht vom Parenchym des Samenträgers umgeben und besteht aus einem äussern Integument, einem innern, dem Kern, der in eine lange, etwas gekrümmte cylindrische Kernwarze ausläuft. Unmittelbar im Grunde der Kernwarze liegt der sehr kleine Embryosack. Die Zellen des Kerns in seiner nächsten Umgebung enthalten viel assimilirte Substanz in Körnern und erscheinen daher sehr dunkel, so dass sie ihn selbst nicht durchscheinen lassen. Auch hängen die nächsten Zellen so fest mit ihm zusammen, wahrscheinlich durch die aus der Auflösung der schon vom Embryosack verdrängten Zellen entstandenen Substanz, dass er nicht unverletzt herauspräparirt werden kann, was ohnehin in dieser Periode durch seine Kleinheit fast unmöglich gemacht wird. Es bleibt daher zu seiner Darstellung nur übrig, durch Geduld einen Längsschnitt zu erhalten, der vollkommen durch seine Mitte geht. Ein solcher Längsschnitt gewährt zugleich die allein richtige Ansicht der Samenknospe. In der Rhaphe der Samenknospe verläuft ein Gefässbündel bis zum Knospengrunde, wo es sich mit einer linsenförmigen Ausbreitung endet. Ein kaum unterscheidbarer Knospenträger befestigt die Samenknospe. Er wird von einer Schlinge des leitenden Zellgewebes umfasst. Der Embryosack vergrössert sich bis zum Antreten des Pollenschlauchs im Ganzen nur noch wenig.

Leicht ist's, die Pollenschläuche auf der Narbe und ihren ganzen Verlauf durch das leitende Zellgewebe zu beobachten. Zur Zeit, wenn die Blüthe welkt und abfällt, haben sie die Samenknospen erreicht, ohne dass dabei irgend eine bestimmte Folge bei den zahlreichen Samenknospen eines ganzen Fruchtknotens statt zu finden scheint. Der Fruchtknoten ist um diese Zeit etwa 21 Millim. lang und 18 Millim. im Durchmesser. Zwischen diesem Zeitpunkt und dem, wo derselbe etwa 35 Millim. lang und 22 M. im Durchmesser, die Samenknospe aber 4 M. lang, 2 M. breit und 1 M. dick ist, finden alle für die Bildung des Embryo's wichtigen Vorgänge in der Samenknospe statt.

Zur Zeit, wenn der Pollenschlauch antreten soll, hat sich die Kernwarze an der Spitze sehr aufgelockert und hängt oft kaum noch zusammen. Der in sie eintretende Pollenschlauch durchläuft schnell die ganze Länge der Kernwarze, dehnt sich aber in derselben bauchig aus und füllt sich mit zahlreichen Stärkmehlkörnchen, so dass die Kernwarze dadurch fast undurchsichtig erscheint. Eben

so schnell drängt er sich in den Embryo hinein, dessen Spitze sich aufzulösen scheint. Das eingedrungene Ende des Pollenschlauchs ist dann mit dem, dasselbe umfassenden, Embryosack gleichsam zusammengelöthet. Später, noch ehe Zellenbildung im Embryobläschen (Pollenschlauchende) eintritt, dehnt sich der in der Kernwarze enthaltene Theil des Pollenschlauches noch weiter aus und dadurch wird selbst die Kernwarze bauchig aufgetrieben. In dieser Zeit ist der Pollenschlauch ausserordentlich leicht durch einen Schnitt bloszulegen, ausserhalb der Kernwarze ist er dann aber gewöhnlich schon obliterirt und abgerundet. Gleichzeitig dehnt sich dann der Embryosack nach oben und zwar der Bauchseite der Samenknospe etwas näher in Schlauchform nach dem Knospengrunde hin aus. Erst sehr spät, wenn der Fruchtknoten schon die Länge von 50 Millim. erreicht hat, fängt das Embryobläschen an, sich mit Zellen zu füllen. *K. M.*

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XVIII. année 1845. No. II. Moscou. 1845. 8.

Flora Baicalensi-Dahurica s. descr. plantar. in regionibus cis- et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium, auct. Nic. Turczaninow. S. 295—326. Diese Fortsetzung enthält folgende Familien: *Araliaceae* mit *Adoxa Moschatellina*; *Corneae* nur *Cornus alba* enthaltend; *Caprifoliaceae*: 1 *Sambucus*, 2 *Viburnum*, 2 *Lonicera*, wobei eine neue *L. chrysantha*, der *L. Xylosteum* sehr ähnlich, aber niederliegend, mit an beiden Enden verschmälerten Blättern, längern Blumenstielen, gelben Blumen und angedrückt-haarigen Staubfäden; und *Linnaea borealis*; *Rubiaceae*: 1 *Rubia*, dabei wird eine neue Art *R. discolor* vom Berge Scholoda in Abyssinien diagnosirt; 6 *Galium*, darunter neu *G. dahuricum* von *G. Aparine* und *spurium* durch mehr zusammengesetzte haarförmige Rispen, am Kiel glatte Blätter und sehr fein punktirte Früchte verschieden. *Valerianeae*: 3 *Patrinia*, 3 *Valeriana*, von denen *V. heterophylla* eine neue Art sein soll, bei welcher aber gefragt wird, ob sie mit *V. dubia* Bge. vielleicht Var. von *officinalis* sei, sie hat aber Ausläufer, untere leiarförmig gefiederte Blätter und einen halbkugeligen Blüthenkopf. Zu *officinalis* wird *alternifolia* Ledeb. gerechnet, da es Uebergänge giebt, und in einer Note wird *V. stolonifera* Czern. in litt. von *C. sambucifolia* Mik. durch pubescirende Früchte von der

Länge des Pappus unterschieden. *Dipsaceae*: 2 *Scabiosa*.

Syllabus Muscorum frondos. hucusque in imperio Rossico collect. Scripsit J. A. Weinmann. S. 429—489. Da diese Aufzählung der in Russland bis jetzt beobachteten Laubmoose noch nicht vollendet ist und ausser ein Paar neu aufgestellten Varietäten nichts Neues enthält, so verschieben wir die ganze Anzeige bis zum Schlusse dieses Syllabus. *S—l.*

Botanische Abbildungen zur Erläuterung des natürlichen Systems der Gewächse, sowie der Charactere fast aller einheimischen Pflanzengattungen. Für den Schulgebrauch und das Selbststudium nach den besten und neuesten Hülfsmitteln zusammengestellt und entworfen in XLIV Tafeln. Berlin, Verlag v. Reimer. 1845. roy. 4. 8 S.

Diese Abbildungen sind für den Anfänger in der Botanik bestimmt, um demselben die Merkmale der meisten einheimischen und gebräuchlichsten ausländischen Pflanzengattungen kennen zu lehren und um sich einen Ueberblick über ein natürliches Pflanzensystem zu verschaffen, sei es durch Selbststudium oder unter Anleitung eines Lehrers. Sie sind aus verschiedenen Werken entlehnt und nach der Anordnung zusammengestellt, wie sie sich in Burmeister's Handbuch der Naturgesch., Berlin 1837 findet. Bei möglichster Benutzung des Raumes, indem stets eine grosse Menge von Gegenständen auf eine Tafel gebracht wurde, konnte weniger die Tracht oder die vegetativen Charactere, als die der Blüthe und Frucht berücksichtigt werden. Durch dieselben Buchstaben und Zeichen sind immer dieselben Theile bezeichnet, was höchst zweckmässig und erleichternd ist. Die Ausführung der Tafeln in Steindruck ist nicht überall gleich gut. Die Paar Seiten Text enthalten ausser dem von Dr. Taschenberg unterzeichneten Vorwort eine Uebersicht der Tafeln, ein Register der abgebildeten Pflanzen und eine Erklärung der Zeichen. *S—l.*

Catalogus plantarum in hort. bot. Bogoriensi, auct. Hasskarl etc. wird im Leipz. Repertor. 3. p. 171—174. recensirt.

Bischoff's Handbuch der botan. Terminologie wird in der Allg. Lit. Zeit. No. 257—259. vom Dr. Taschenberg recensirt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 6. Februar 1846. 6. Stück.

Inhalt. Orig.: Mohl üb. die Saftbewegung im Innern d. Zellen. (Schluss). — **Lit.:** Flora 1845. Nro. 39—41. — A. Gray the botanical text-book. — Weber Alpen-Pflanzen Deutschl. — 3 Recensions-Anzeigen. — **Pflanzenverkauf:** 200 getr. Pfl. aus Columbien. — Hölzer u. lebende Pfl. ebendaher. — *Chloraea* in Dresden.

Ueber die Saftbewegung im Innern der Zellen.

Von *Hugo v. Mohl.*

(*Beschluss.*)

Vielleicht ist es nicht überflüssig, hier auf eine Erscheinung, die ich noch nicht zu deuten weiss, aufmerksam zu machen. In dem Zeitpunkte, in welchem die vorher von einander abgeschlossenen Höhlungen in einander zu fliessen beginnen, erhält die Zelle in Folge des verschiedenen Lichtbrechungsvermögens der in ihr enthaltenen Substanzen ein sehr eigenthümliches Aussehen. Die im Protoplasma liegenden Räume haben nämlich häufig das täuschende Aussehen, als ob sie nicht mit einer wässrigen, dünneren Flüssigkeit gefüllte Höhlungen seien, sondern aus Massen einer halbweichen, das Licht stärker als das sie umhüllende Protoplasma brechenden Substanz beständen. Abgesehen von dem Mangel an Farbe sehen sie ungefähr wie die rothen Massen, die in den Zellen einer *Bangia atropurpurea* liegen, aus. Später, und wenn die Zellen in Wasser gebracht werden, häufig unter den Augen des Beobachters ändert sich dieses Aussehen und man erkennt diese Stellen leicht als Höhlungen, die mit einer wässrigen Flüssigkeit gefüllt sind. Ob nun zu der Zeit, in welcher sie festen Massen gleichen, in der Flüssigkeit, welche diese Höhlungen erfüllt, eine Substanz aufgelöst ist, welche das Licht stark bricht und die später wieder verschwindet, oder welche andere Ursache dieser Erscheinung zu Grunde liegt, konnte ich nicht ermitteln.

Wenn sich das Protoplasma zu Fäden gestaltet hat, so ist in diesen beinahe immer eine Strömung zu beobachten. Diese lässt sich natürlicherweise leicht erkennen, wenn deutlich sichtbare Kügelchen in den Strömchen enthalten sind, wie in den Filamentenhaaren von *Tradescantia*, in den Brennhaaren von *Urtica*, in den Haaren des Kürbis

u. s. w.; wo dieses dagegen nicht der Fall ist, sondern die Fäden aus einer sehr gleichförmigen, durchscheinenden Masse bestehen, wie z. B. in den Haaren von *Alsine media*, da ist auf das Vorhandensein der Strömung nur aus der Lagenveränderung der Fäden zu schliessen. Was diese Lagenveränderung der Strömchen, das Erlöschen einzelner derselben, die Entstehung neuer an Stellen, an welchen vorher keine waren, betrifft, so ist diese Ercheinung schon von andern, namentlich von Meyen und Schleiden, so genau beschrieben worden, dass es unnöthig erscheinen würde, derselben hier zu erwähnen, wenn sich nicht die betrübende Erscheinung zeigen würde, dass allen früheren und genaueren Beobachtungen zum Trotze in neueren Zeiten von zwei Seiten her, nicht blos mit der grössten Bestimmtheit die Richtigkeit dieser Beobachtungen geläugnet, sondern auch ganz haltlose Theorieen von Durchbohrung der Zellwandungen durch Milchsaftgefässe, in denen die beschriebenen Strömungen stattfinden sollen, oder von secundären in der Zellhöhlung enthaltenen Zellen, in deren Intercellularräumen die körnige Flüssigkeit enthalten sein soll, aufgestellt worden wären. Die Annahme aller festen, röhrenförmigen oder membranösen Gebilde, in oder zwischen welchen die sich bewegende Flüssigkeit enthalten sein soll, muss Jeder als gänzlich unhaltbar verwerfen, der sich von der Veränderlichkeit der Lage dieser Strömchen überzeugt hat, und diese Ueberzeugung wird eine irgend sorgfältige Beobachtung bald zur Genüge gewähren. Es ist mir wiederholt begegnet, dass schon in der kurzen Zeit, welche ich zur Zeichnung der in einer Zelle, z. B. von *Tradescantia* enthaltenen Strömchen nöthig hatte, die Lage und Anzahl derselben sich wesentlich veränderte. Allein nicht blos die zarten, frei durch die Zellhöhlung oder längs der Wandung derselben verlau-

fenden Strömchen ändern ihre Lage, sondern in vielen Fällen ist auch die Lage des Nucleus, wenn derselbe in der Achse der Zelle inmitten der Masse von Strömchen liegt, die vom Mittelpunkte der einen Querwand zum Mittelpunkte der entgegengesetzten verlaufen, einer zwar langsamen, aber sehr bestimmten Ortsveränderung unterworfen. Diese in der Richtung der Achse abwechselnd auf- und abwärts erfolgende Bewegung beobachtete ich namentlich auf eine ganz unzweifelhafte Weise wiederholt an den Filamentenhaaren von ***Tradescantia Sellowiana*** *), die ich zum Theil aus erst zur Hälfte erwachsenen Knospen, zum Theil aus Blüthen, die sich gerade geöffnet hatten, nahm. Diese Bewegung ging so langsam vor sich, dass der Nucleus die Zeit von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde brauchte, um ein Drittheil oder die Hälfte der Längenachse der Zelle zu durchlaufen, wobei er in einer Secunde einen Weg von nicht mehr als etwa $^1/_{45000}$ par. Lin. zurücklegte. Eine weniger langsame Bewegung, deren Geschwindigkeit ich aber zu messen vergass, bei welcher der Nucleus längs der Zellwand hingleitete, beobachtete ich in den Zellen der linienförmigen Primordialblätter von ***Sagittaria sagittifolia***; sehr leicht zu beobachten ist dieselbe in den Blättern von ***Vallisneria spiralis***, indem hier der Nucleus dem Saftstrome mit derselben Schnelligkeit, wie die Chlorophyllkörner, folgt. Neben dieser Lagenveränderung der Saftströmchen und des Nucleus liefert einen weiteren Beweis gegen die Anwesenheit eines Gefässsystemes oder von inneren Zellen folgende Erscheinung, die ich an den Brennhaaren von ***Urtica baccifera*** beobachtete. Ich hatte ein Blatt dieser Pflanze ein paar Tage lang auf dem Tische liegen gelassen, so dass es mit Ausnahme der grösseren Rippen und der an denselben befindlichen Brennhaare vertrocknet war. In diesen welk gewordenen Haaren zeigten sich nun die Strömchen sehr verändert, zum Theil existirten sie noch im naturgemässen Zustande und waren in Bewegung, grösstentheils aber hatten sich die Körnchen derselben getrennt, waren ziemlich gleichförmig über die Fläche der Zellmembran vertheilt und zeigten eine Molecularbewegung. Als die abgeschnittenen

*) Vielleicht ist es Manchem, welcher an den Haaren von *Tradescantia* die Saftströmung zu beobachten wünscht, nicht unangenehm, wenn ich einen kleinen Kunstgriff angebe, mittelst dessen sich leicht die Luftschichte entfernen lässt, welche hartnäckig an der Oberfläche der Haare, wenn sie in Wasser gebracht werden, adhärirt, die Durchsichtigkeit des Haares vermindert und damit die Beobachtung erschwert. Man darf zu diesem Behufe nur das Filament mit seinen Haaren auf einen Augenblick in Alcohol tauchen und diesen sogleich wieder mit Wasser abwaschen, so ist man dieser Störung los, ohne dass die Saftbewegung geändert wird.

Haare $^1/_2$ Stunde in Wasser gelegen hatten und wieder von Saft strotzten, so ordneten sich die Körnchen wieder mehr und mehr zu Fäden, zwischen welchen freie Zwischenräume lagen und in welchen sich die strömende Bewegung wieder vollständig herstellte. Auch hier war also jede Möglichkeit, dass die Strömchen zwischen Häuten eingeschlossen waren, ausgeschlossen; überhaupt ist die Form der Saftströme, wie sie in den Brennhaaren dieser Pflanze sich zeigen, mit dieser Vorstellung unverträglich.

Die Bewegung der Strömchen ist meistens sehr unregelmässig; am regelmässigsten (wenn wir von ***Chara*** absehen) ist sie bei ***Vallisneria***, doch ist sie auch hier nichts weniger als gleichförmig. In der einen Zelle fliesst der Saft schneller als in der andern, in dem einen Strömchen schneller als im nebenliegenden; häufig treten an einzelnen Stellen Stockungen ein, so dass der nachfliessende Saft eine Zeit lang sich anhäuft, einzelne Körner werden von den hinter ihnen liegenden überholt u. s. w. Diese Ungleichheit der Bewegung macht die Bestimmung der Schnelligkeit der Strömung etwas unsicher, oder sie nöthigt vielmehr, eine grössere Reihe von Messungen zu machen und aus denselben das Mittel zu ziehen. Da meines Wissens mit Ausnahme von ***Chara*** keine Beobachtungen über die Schnelligkeit dieser Bewegung bekannt gemacht wurden, so werden vielleicht einige Angaben nicht ungern gesehen werden. Zu bemerken habe ich dabei, dass alle diese Messungen bei einer Zimmertemperatur von 15 bis 16° R. gemacht wurden, und dass der Einfluss, welchen verschiedene Temperaturen auf die Erscheinung äussern, von mir noch nicht untersucht wurde. In den Filamentenhaaren von ***Tradescantia virginica*** variirte die Schnelligkeit der Strömung von $^1/_{300}$ bis $^1/_{900}$ par. Lin. in 1 Secunde, betrug das Mittel $^1/_{500}$'''. In den Blättern von ***Vallisneria spiralis*** war die schnellste Bewegung $^1/_{125}$''', die langsamste $^1/_{600}$''', das Mittel $^1/_{183}$'''. In den Brennhaaren von ***Urtica baccifera*** schnellste Bewegung $^1/_{625}$''', langsamste $^1/_{875}$, das Mittel $^1/_{750}$'''. Im Zellgewebe eines Stolo von ***Sagittaria sagittifolia*** schwankte die Schnelligkeit zwischen $^1/_{728}$ und $^1/_{1056}$''' und betrug im Mittel $^1/_{851}$'''; im Blatte derselben Pflanze schwankte sie zwischen $^1/_{1110}$ und $^1/_{1300}$''' und war im Mittel $^1/_{1253}$'''. In den Haaren von ***Cucurbita Pepo*** betrug die schnellste Bewegung $^1/_{770}$''', die langsamste $^1/_{2760}$, das Mittel betrug $^1/_{1837}$'''. Mancher wird vielleicht durch die geringe Grösse dieser Angaben überrascht sein, namentlich wenn er dieselben mit der scheinbar bedeutenden Schnelligkeit vergleicht, mit welcher die Saftbewegung namentlich bei ***Vallisneria*** unter dem Mikroskope

erscheint. Man vergesse aber nicht, dass man bei diesen Beobachtungen die Bewegung mehrere hundert mal beschleunigt erblickt. Die obigen Messungen wurden auf die Weise angestellt, dass ich die Schläge eines Secundenpendels zählte, während ich den Durchgang des Bildes der Kügelchen durch die Felder eines im Oculare liegenden Glasmikrometers beobachtete.

Welche Beschaffenheit die im Protoplasma schwimmenden Körnchen besitzen, lässt sich in den meisten Fällen wegen ihrer geringen Grösse nicht ausmitteln, doch scheint es, dass sie in allen Fällen von Jod gelb gefärbt werden, also wahrscheinlich sticksoffhaltig sind. Wenn Chlorophyllkörner in den Zellen vorkommen, so liegen sie entweder, wie es z. B. in den Haaren des Kürbis der Fall ist, an den Wandungen der Zelle, ohne eine bestimmte Beziehung zu den Strömchen zu haben, zerstreut, und es bewegen sich nur einzelne derselben mit den Strömchen weiter, oder sie sind wie bei *Stratiotes aloides*, *Sagittaria sagittifolia* sämmtlich in Verbindung mit den Strömchen und mit diesen in Bewegung. Durch diese Form wird der Uebergang zu *Vallisneria* gebildet, in deren Zellen nicht, wie es auf den ersten Anblick scheint, der Zellsaft selbst in Rotation ist, sondern ebenfalls eine schleimige Flüssigkeit, mit welcher die Chlorophyllkörner und der Nucleus in Verbindung stehen, und welche in einem zusammenhängenden Strome längs der Zellwandung hinfliesst, jedoch wegen ihrer grossen Durchsichtigkeit und geringen Dicke nicht leicht zu sehen ist. Dass auch bei *Chara* nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, der Zellsaft selbst, sondern eine in grosser Menge vorhandene, die äusseren Theile der Zellhöhlung einnehmende dichtere Flüssigkeit sich bewegt, wurde auch schon von Anderen (z. B. Schleiden Grundz. 2. Aufl. I. 292. Hassall british freshwater algae. I. 85.) bemerkt.

Ueber die Ursache dieser Bewegung wage ich auch nicht die leiseste Vermuthung zu äussern. Man könnte glauben, dass der Nucleus eine hauptsächliche Rolle bei derselben spiele, indem er in den meisten Fällen das Centrum der Strömung bildet, weshalb man vermuthen könnte, dass die Kraft, welche dieselbe veranlasst, in ihm ihren hauptsächlichsten Sitz habe, wie es bei *Chara* nicht zu läugnen ist, dass die an der Zellwandung sitzenden Chlorophyllkörner einen Einfluss auf die Saftströmung haben. Es scheint mir jedoch nicht wahrscheinlich, dass dem Nucleus ein solcher Einfluss zukommt. Einmal ist er in vielen Fällen in der Zeit, in welcher die Strömung am raschesten ist, bereits in Auflösung begriffen, wenigstens kleiner

als früher, z. B. in den Filamentenhaaren der *Tradescantia*, anderntheils bildet bei *Vallisneria*, in deren Zellen die Strömung besonders regelmässig und schnell ist, der Nucleus kein Centrum der Strömung, sondern derselbe folgt, wie die einzelnen Chlorophyllkügelchen, dem Strome, ohne dass irgend eine Beschleunigung der Bewegung in seiner Umgebung oder sonst irgend ein Umstand zu beobachten wäre, welcher auf eine besondere Wirksamkeit, die er ausübte, hinweisen würde. Ich erinnere mich allerdings nicht, solche Strömchen in Zellen, in welchen der Nucleus schon vollständig resorbirt war, gesehen zu haben; allein dieses Zusammenbestehen des Nucleus und der Strömung kann zufällig sein und sich daraus erklären, dass das die Strömchen bildende Protoplasma früher als der Nucleus nach der Ausbildung der Zellwandungen resorbirt wird.

Auffallend ist, wie bei centraler Lage des Nucleus derselbe in der Höhlung der Zelle nicht durch feste Fasern, sondern durch Strömchen einer, wenn auch zähen Flüssigkeit, in seiner Stellung erhalten werden kann. Die oben angeführten Beobachtungen über die Lagenveränderungen des Nucleus entfernen jeden Gedanken, dass diese Strömchen und mit ihnen der Nucleus in faserigen oder membranösen Gebilden eine Stütze besitze. Wir müssen daher annehmen, dass das Protoplasma ungeachtet seiner Bewegung doch Zähflüssigkeit genug besitzt, um einen so kleinen Körper, wie der Nucleus ist, in dem wässrigen Zellsafte schwebend erhalten zu können. Je älter die Zelle wird, desto mehr scheint bei manchen Pflanzen die Substanz der Strömchen zu erhärten, so dass sie wenigstens in einzelnen Fällen ihre Flüssigkeit ganz verliert und die Strömchen zu festen Fäden werden. Am auffallendsten sah ich diese Erscheinung im Fleische der Früchte von *Rhamnus Frangula*, in welchem einzelne Zellen liegen, welche weit grösser als die umliegenden Zellen sind und in welchen ein an Fäden befestigter Nucleus liegt. Diese Fäden besitzen eine so grosse Festigkeit, dass sie sich mit einem scharfen Messer quer durchschneiden lassen und in ihrer Lage bleiben. Die grösseren derselben sind häufig bandförmig abgeplattet, allein von Membranen, zwischen denen sie enthalten und durch welche sie in ihrer Lage festgehalten würden, konnte ich keine Spur finden. Aehnliche feste Fäden zeigen sich in den grösseren Zellen des Fruchtparenchyms von *Ribes nigrum*; auch hier kann die obere und untere Seite der Zelle weggeschnitten werden, ohne dass die durch die Mitte derselben verlaufenden Fäden aus ihrer Lage gebracht werden.

Literatur.

Flora 1845. N. 39—41.

No. 39. *Morpholog. Beiträge* von H. Wydler. 1. *Ueber die Blattsprossen von Cardamine pratensis* L. Dieser Gegenstand ist bereits von J. Münter im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift einer ausführlichern Betrachtung unterworfen worden, worauf wir hier verweisen. Nach dem Verf. hat Al. Braun. auch auf den Blättern von *Chelidonium majus* var. *laciniata* eine ähnliche Knospenbildung beobachtet.

Anmerk. des Ref. Ref. bemerkt hierzu, dass die Knospenbildung auf den Blättern auch den Kryptogamen nicht fremd ist. So finden sich oft die Blätter eines Laubmooses, des *Syrrhopodon prolifer* Schw. mit jungen Individuen, welche sich an der Blattspitze erzeugt hatten. Auch bei einem Lebermoose, bei *Pellia epiphylla*, findet sich, wenn dieses im Wasser vorkommt, eine Proliferation aus dem Thallus, welche ein näheres Studium sehr verdient hätte, da mancherlei Eigenthümlichkeiten dabei vorzukommen scheinen. So weit Ref. schon vor Jahren dieser Process bekannt geworden ist, bildet sich dabei ein ähnlicher ovaler solider Körper mit einer Membran umgeben, wie er sich als Grundlage bei der Entwickelung des Farrenstengels aus dem Protothallus vorfindet.

2. *Corydalis glauca* Pursh. An dieser Pflanze beobachtete der Verf. eine unregelmässige Gipfelblüthe, wodurch die allgemein angenommene Ansicht widerlegt werde, dass eine unregelmässige Blüthe immer eine axillare Stellung haben müsse.

3. *Senebiera didyma* Pers. Der Verf. beobachtete die Blüthe mit 6 Staubgefässen, welche ziemlich dieselbe Grösse haben, nur 2 davon tragen Antheren, die 4 andern nicht. Jene stehen in der Mediane der Blüthe, d. h. nach vorn und hinten. Jeder hat an seiner innern Basis ein Drüschen. Von den antherenlosen Staubfäden stehen je 2 mehr seitlich. Zahlreiche Blüthen zeigten immer dasselbe Verhältniss. Es fehlten demnach die 2 seitlichen kürzern Stamina ganz, während 2 neue, ein vorderes und ein hinteres hinzugekommen waren, die den meisten übrigen Cruciferen fehlen. Die 4 antherenlosen Stamina entsprechen wahrscheinlich den 4 längern der gewöhnlichen Cruciferenblüthe. Die zwei Staubfäden, welche *Lepidium ruderale* im Ganzen besitzt, entsprechen ganz derselben Stellung. Die 6 gewöhnlich vorhandenen Stamina der Cruciferenblüthe fehlen *Lepidium rud.* ganz.

Ueber durchwachsene Nelken und einige andere pflanzliche Missbildungen, von Prof. Dr. Kirschleger. Eine reine Durchwachsung (Diaphysis).

Die 4 Karpellblätter mit einem kleinen Ansatze zum Griffel bildeten einen 2ten Kelch, aus welchem wieder eine gefüllte Nelke herauswuchs mit denselben Karpellblättern. Ihre Griffel kreuzten sich, so dass man einen äussern und einen innern 2 zähligen Wirtel unterscheiden konnte. Auf dem Rande dieser Karpellblätter waren deutliche Spuren von Eyerchen zu beobachten. Aus der Achse von 3 Petalen entwickelten sich 3 Blumen. *Also eine Diaphysis mit Ecblastesis und Multiplication der Fruchtwirtel.*

Mehrere andere grossgefüllte Nelken mit aufgerissener Kelchröhre zeigten ausser den multiplicirten Blumenblattwirteln 5 kurzgestielte, aus den Achseln von Blumenblättern sprossende Blumen mit getrennten, weisslichen Kelchblättern, 4—5 Blumenblattwirteln, 2 halbverwandelten Staubfadenkreisen und im Innern 2 getrennte Fruchtblätter mit weisslichem Griffel und kleinen Knötchen an den Rändern. Das Centralovarium der Mutterblume war wiederum von 4 halbverwachsenen, im Kreuz stehenden, mit röthlichen Griffeln versehenen Karpidien gebildet. In 20 beobachteten gross- und dickgefüllten Nelken zeigten sich die Ecblastesien: 4 Fruchtblätter in der Mutterblume, verwachsen oder frei, mit oder ohne Eyerchen an den Rändern, in der Mitte eine kleine Nelkenblume mit grünlichen oder gefärbten Blättchen.

Alle dickgefüllten Nelken mit aufgeschlitztem Kelche zeigen meistens mehre Ecblastesien aus den Achseln der Blumenblätter, daher die ungeheure Füllung.

Bei einem Blumenblatte sah der Verf. die Lösung der Nagelleiste Braun's von der Mitte des Nagels an. Alles Beobachtete aber spricht zu Gunsten der Theorie A. Braun's, dass die Dianthen einen doppelten Karpellkreis besitzen.

Weiter beobachtete der Verf. noch folgende, theils schon anderweitig beobachtete Missbildungen:

1. Eine durchwachsene Rose, die nicht wie gewöhnlich mit einem zweiten Rosenknöspchen endigte, sondern einen 4 Z. langen Blattzweig hervortrieb. — 2. Die Umwandlung der Blüthen von *Trifolium repens* in Blattzweige. — 3. Die Ecblastesis der folia subfloralia von *Convolvulus sepium*, wie sie Engelmann beschrieben. — 4. Die Umwandlung des fünften Blättchens des Kelchkreises von *Cucurbita Pepo* in einen Cirrhus, dann eine 4theilige Blume und 4 in 2 Phalanges verwachsene Staubfäden. — 5. Verwachsung von 2 Blättern an *Senecio Doria* in ein anscheinend einziges 2theiliges. — 6. Eine *Fuchsia coccinea* mit 5zähligen Blumenwirteln. — 7. *Dipsacus pilosus* mit spiralig gedrehtem Stengel über dem letzten Laubblattpaare

bis zum Köpfchen der Inflorescenz und eine Ecblastesis der Involucralblättchen. — 8. Bei *Specularia hybrida* die beiden folia subfloralia der Blüthenästchen verwachsen an der innern Fläche mit dem ovario infero, so dass dieses am untern Drittheil mit 2 Blättchen versehen erschien. — 9. An *Nigella damascena* den Uebergang der sogenannten petaloidischen Kelchblätter in die Form der Involucralblättchen. — 10. *Delphinium Ajacis* mit zwei Karpidien. — 11. Bei *Symphytum officinale* am Stengel seitlich einen beblätterten Blüthenast mit Unterdrückung der Blüthen. — 12. An *Orchis conopsea* Folgendes: Alle Blumen nur halb gedreht, so dass das Labellum seitlich zu stehen kam. Der Sporn nur halb so lang als gewöhnlich. Die fünf Segmente des Perigons ziemlich gleichförmig, das Labellum aber, obgleich 3lappig, viel geringer als gewöhnlich. Blüthen dicklich, der zarte, schlanke Bau der Aehre gänzlich unterdrückt. Sterilität der stamina war die Ursache und die Folge für die Blume, welche eine beginnende Peloria zu nennen sei.

No. 40. Von No. 40—44. finden sich Protokolle der Section für Botanik, Land- und Forstwissenschaft bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Nürnberg 1844. Wir entheben hier nur aus den gehaltenen Vorträgen.

Prof. Unger sprach über die Einwirkung einiger Körper auf die Vaucherienkeime. Resultate waren: 1. Alle indifferenten Stoffe tödten, selbst in der kleinsten Quantität im Wasser gelöset, die Vaucherienkeime, so dass auch ihre vegetative Entwickelung für immer gehemmt ist. 2. Sie wirken ausserdem noch specifisch. Gummi bringt andere Wirkungen als Eyweiss und dieses andere als Blutserum, Milch, Zucker u. s. w. hervor. Auch differiren die Wirkungen nach der Quantität der angewendeten Stoffe. 3. Die auffallendste Wirkung bringt Eyweiss hervor, welches eine rasche Trennung des Flimmerepitheliums von der darunter liegenden und mit ihr zusammenhängenden Haut bewirkt. 4. Auf Zucker in der kleinsten Menge tritt eine Art von Lähmung ein. Es hört die locomotorische Bewegung auf und nur die rotatorische bleibt. Nach einiger Zeit erholen sich jedoch die Sporidien wieder und schwimmen rasch weiter. 5. Auf Gummi verschwinden die Flimmerhaare ebenso wie auf Zucker. In letzterem Falle werden sie eingezogen, nicht abgeworfen. 6. Die Flimmerhaare der Vaucherien sind keine Röhren, sondern solide Fortsätze des Epitheliums. Sie sind nicht als Zellen, sondern durch Ansatz molecularer Masse gebildet. 7. Auf Einwirkung von verdünntem Eyweiss erstarren die Flimmerhaare und bleiben auf dem sich trennenden Epithelium bemerkbar. 8. Jede Einwirkung gelöster indifferenter Stoffe ist mit heftigen Reactionen von Seite des Sporidiums verbunden, welche sich durch krankhafte Expansion und Contraction des Körperumfanges kund geben, die aber momentan eintreten und bald in jene Zustände übergehen, die offenbar Erscheinungen der Endosmose und Exosmose sind.

Die Sporidienzelle scheint eine einfache zu sein. Bei Einwirkung von Kalkwasser (?) zerplatzte meist die äussere Membran und eine innere trat wie ein Bruchsack heraus, mit Chlorophyllkörnern versehen. Endlich sind die Flimmerhaare der Vaucherien von den thierischen verschieden.

Ein Vortrag des Hrn. von Martius über die Entstehungsgeschichte des Palmenblattes bei Vorzeigung des eben beendeten 8ten Heftes des Palmenwerkes erregte Widerspruch von Seiten des Hrn. v. Mohl und wurde nicht ausgeglichen.

Der erstere zeigte sodann einige für physiologische Botanik interessante Objecte vor. Zugleich berichtete derselbe über eine westindische Palme, deren Stamm periodische Anschwellungen zeige, welche mit einem geniessbaren Zuckersafte ausgefüllt seien. Der untere Theil der Palme verholze hierauf, werde saftlos und erst später trete dann die vorige Absonderung im oberen Theile ein.

Geh. Hofrath Koch sprach über die deutschen Pulsatillen. *Anemone Pulsatilla*, *montana* und *pratensis* seien wirklich specifisch verschieden.

No. 41. Die Versammlung musste über Impfversuche berichten, welche Dr. Manz mit Mutterkorn und Kornbrand angestellt hatte. Leider! hat auch die Versammlung so wenig wie Ref. (s. Bot. Zeitung 1845. p. 546.) einen Lorbeerzweig für den unermüdlichen Verf. gehabt. Nur das Gute wurde dadurch bezweckt, dass man eine Commission (v. Mohl, Schleiden und Unger) niedersetzte, welche später für Botaniker, Forst- und Landwirthe ein Schema erlassen soll, wonach Untersuchungen über die Epiphyten gemacht werden sollen. Die Beobachtungen sollen dann an die Commission eingeliefert und zweckmässig verarbeitet werden. — Jacob Sturm sprach über die Flora von Nürnberg.

K. M.

The botanical Text-book for Colleges schools and private students, comprising Part. I. an introduction to structural and physiological Botany. Part. II. the principles of systematic Botany with an account of the chief natural families of the vegetable kingdom, and notices of the principal useful plants. Second edition, illustrated with more than a thousand engravings on wood. By Asa Gray, M. D. Fisher Professor of natural histo-

ry in Harvard University. New-York: Wiley and Putnam. 1845. 8. 509 S.

Diese um fast hundert Seiten vermehrte neue Auflage des Gray'schen botanischen Handbuchs ist, wie der Verf. dies auch in der Vorrede hervorhebt, besonders in ihrem ersten Theile, welcher von der Anatomie und Physiologie handelt, gänzlich umgearbeitet und bedeutend erweitert, was schon aus der Zahl der Seiten und der Paragraphen, welche derselbe enthält, einfach hervorgeht. Aber auch bei genauerer Vergleichung finden wir eine wesentliche Verbesserung darin, dass die Lehre von den Zellen und Gefässen, so wie die Abschnitte, in welchen die einzelnen Hauptorgane der Pflanze behandelt werden, viel genauer und mehr alle Verhältnisse berücksichtigend ausgeführt und durch reichlicher beigefügte Holzschnitte erläutert sind. Dennoch scheinen uns manche Abschnitte noch einer weitern Ausführung zu bedürfen, so z. B. der vom Zelleninhalte, in welchem die grüne Farbe nur an den dem Lichte ausgesetzten Stellen erscheinen soll und von kleinen Körnern hergeleitet wird, und dabei weder von dem Amylumkern dieser Körner, noch von einer homogen grünen Flüssigkeit die Rede ist, auch weder der andern Färbungen noch der ätherischen Oele und anderer Stoffe Erwähnung geschieht, welche oft ganze Zellen einnehmen. Auch die Haarbildungen sind sehr kurz abgefertigt und wird dabei gar nicht von den Sternhaaren, den Schüppchen und ebensowenig von den wachsartigen Ausscheidungen auf der Oberfläche der Epidermis gesprochen. Der zweite, von der systematischen Botanik handelnde Theil, ist auch bedeutend verbessert und durch viele hinzugefügte Holzschnitte illustrirt worden, bei welchen der Verf., wie wir schon bei der Anzeige der ersten Auflage bemerkten, immer auf sehr angemessene Weise Beispiele aus der einheimischen Flora wählte, aus welcher uns auf diese Weise eine ganze Menge Abbildungen geliefert werden, wie wir sie in keinem uns bekannten Handbuche kennen, und die, wenn auch besonders nur auf die Blüthen- und Fruchttheile Rücksicht genommen wird, doch auch eine ganze Pflanze oder Theile derselben zur Darstellung der Tracht vorlegen und dabei sauber und klar ausgeführt, dem Werke sehr zur Empfehlung dienen. Gewiss wird auch diese so bedeutend umgearbeitete, reichlicher mit Abbildungen versehene Auflage eine noch bessere Aufnahme finden als die erste, welche nach 3 Jahren schon diese zweite nöthig machte und zugleich ein Zeugniss von dem sich auch in jenen Gegenden immer mehr verbreitenden Studium der Botanik ablegen, welches durch sein Handbuch belebt und allgemeiner gemacht zu haben, dem Vf. zu grosser Freude und Ehre gereichen muss. Druck und Papier sind ausgezeichnet. *S—l.*

Dr. David Heinr. Hoppe's Jubelfeier. Ein Andenken für seine Freunde. Mit Hoppe's Portrait. Regensburg 1845 bei G. J. Manz. 4.

Ueber diese Feier ist schon früher in dieser Zeitschrift berichtet worden. Hier findet sich im Ganzen dasselbe dargestellt, was früher in der Flora darüber gegeben wurde, nur etwas ausführlicher. Beigegeben sind zur Verherrlichung der Feier 2 Abhandlungen. Eine vom Hofrath v. Martius giebt Nachricht über einige Briefe bedeutenderer Botaniker, welche auf der Bibliothek zu Erlangen aufbewahrt werden. Eine zweite, vom Prof. Fürnrohr giebt Nachträge und Berichtigungen zur Flor von Regensburg. Schon des sauber ausgeführten Portraits des allverehrten Hoppe wegen ist diese Schrift interessant. *K. M.*

Alpen-Pflanzen Deutschlands und der Schweiz in colorirten Abbildungen nach der Natur und in natürlicher Grösse, von J. C. Weber. München 1845. 16. 10 S. u. 96 col. Taf. (Preis 6 Thlr.)

Wenn wir richtig gezählt haben, besteht dies kleine, schon gebunden und mit Goldverzierungen auf dem Deckel versehen in den Handel kommende Büchlein aus 96 lithogr. und lebhaft colorirten Tafeln, welche kleine Pflanzen ganz, aber meist in dürftigen Exemplaren, grössere in einem Blüthenzweige nebst Blatt oder ohne dieses, und unten den systematischen Namen ohne Autor, so wie einen künstlich gebildeten deutschen Namen tragen; die Tafeln sind aber nicht numerirt. Vorn ein gedruckter Titel, ohne irgend ein Wort über Zweck und Veranlassung des Buchs, hinten 8 gedruckte Seiten, auf welchen die Namen der abgebildeten Pflanzen nebst Standort, Blüthezeit und Dauer auch alphabetisch verzeichnet sind. Das ist Alles! Offenbar also für Touristen und Dilettanten, um denselben als Hülfsmittel zum Bestimmen einiger der mehr in die Augen fallenden Alpenpflanzen zu dienen, ohne allen Werth! und dabei zu furchtbar hohem Preise!

S—l.

Im Leipz. Repertor. Heft 46. 3. Jahrg. werden recensirend angezeigt:

Die Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande. 1. Jahrg.

Mittheilungen der naturf. Gesellsch. in Bern vom Jahre 1844.

Species Filicum etc. by J. Hooker. Part. III.

Pflanzenverkauf.

Sammlungen gut getrockneter Pflanzen in vollständigen, instructiven Exemplaren, 200 Arten, welche unten namhaft gemacht, enthaltend, von dem Hrn. Dr. Herrmann Karsten in Columbien, der Gegend von Puerto Cabellos 10½° N. Br. 70½° O. L., namentlich in dem Flussthale des San Esteban und auf den, dieses Thal begrenzenden Hügelreihen, die sich mit der 2000′ hohen Cumbre von Valenzia vereinigen, zusammengebracht, von dem Hrn. Dr. Klotzsch benannt, sind gegen portofreie Einsendung von 4 Friedrichsd'or durch den Dr. Gustav Karsten (Berlin, Friedrichs-Strasse 219.) käuflich zu beziehen.

Polyporus sanguineus Fr. *Hypnum reptans* Sw. u. *H. cupressoides* C. Müll. (Hepaticae) *Amphibiophytum lividum* H. Karsten. *Selaginella viticulosa* Kl., *S. haematodes* Kze., *S. Apus* Spring., *Lycopodium complanatum* var. *adpressifolium* Spring., *L. cernuum* L., *L. reflexum* Lam. *Aneimia repens* Raddi, *Aneimia villosa* H B Kth., *Didymoglossum Hookeri* Presl, *Hymenophyllum polyanthes* Sw., *Trichomanes radicans* Sw., *T. scandens* L., *Mertensia furcata* W., *Cyathea pauciflora* Kze., *C. aurea* Kl., *Hemitelia integrifolia* Kl., *Alsophila senilis* Kl., *A. microphylla* Kl., *Dicksonia Lindeni* Hooker, *Lithobrochia gigantea* Presl, *Asplenium alatum* H B Kth., *Aspl. cicutarium* Sw., *Aspl. Karstenianum* Kl., *A. dissectum* Lk., *Diplazium grandifolium* Sw., *Lomaria lineata* W., *Blechnum occidentale* L., *Nephrodium molle* Schott, *Lastraea granulifera* Karsten, *Lygodium polymorphum* Kth. in H. et B., *Polypodium concinnum* W., *P. pruinatum* Sw., *P. molle* Kl., *Goniopteris tetragona* Presl, *Hemionitis cayennensis* Desv., *H. palmata* L., *Grammitis serrulata* Sw., *Gymnogramme Calomelanos* Kaulf. *Paspalum conjugatum* Berg., *Panicum horizontale* Meyer, *P. frondescens* Meyer, *P. musaefolium* Kl., *P. lanatum* Sw., *P. fasciculatum* Sw., *P. leucophaeum* Kth. in H. et B., *P. trichoides* Sw., *Chloris polydactyla* Sw., *Dactyloctenium aegyptiacum* W., *Eleusine indica* Gärt., *Poa ciliaris* L. *Cyperus surinamensis* Vahl, *C. articulatus* L., *C. confertus* Sw. (Irideae) *Xanthocramyon Herbertii* Karsten. *Microstylis caracasana* Kl. *Geonoma Willdenowii* Kl. (*G. simplicifrons* et *pinnatifrons* W.), *Myrica caracasana* Kth. in H. et B. var. *oblongifolia* Kl. *Sporia micrantha* Decaisn. *Urtica apoda* Kl. *Boerhaavia decumbens* Vahl, *Pisonia ferruginea* Kl. *Daphne* (*Daphnopsis*) *caracasana* Kl. *Brandesia elongata* Mart. *Persea gratissima* Gärtn. *Dorstenia Contrajerva* L., *Ficus Radula* W. *Ageratum conyzoides* L., *Eupatorium conyzoides* Vahl, *E. suaveolens* Kth. in H. et B., *Oyedaea verbesinoides* DC., *Clibadium erosum* DC., *Cosmus caudatus* DC., *Calea granulifera* Kl., *Hieracium Avilae* Kth. in H. et B. *Siphocampylus lantanifolius* DC. *Coffea arabica* L., *Bellermannia spicata* Kl., *Hamelia suaveolens* Kth. in H. et B., *Manettia uniflora* Kth. in H. et B. *Cynanchum mucronatum* Kth. in H. et B., *Lisianthus daturoides* Griseb., *Schultesia stenophylla* Mart. v. *latifolia*. *Salvia tiliaefolia* Vahl. *Cordia monosperma* Röm. et Schult. *Heliotropium latifolium* W., *H. attenuatum* Kl. *Majaca nummularia* Kl., *M. coerulea* Karsten. *Solanum Karstenii* Kl. *Scoparia dulcis* L., *Capraria hirsuta* Kth. in H. et B., *Leucocarpus alatus* D. Don. *Aphelandra cristata* Rob. Br. *Spathodea corymbosa* Vent. *Columnea scandens* L. *Schwenkia browallioides* Kth. in H. et B. *Ardisia lateriflora* Sw., *Clavija ornata* D. Don. *Achras Sapota* L., *Chrysophyllum Cainito* L., *Ch. glabrum* Jacq. *Crescentia Cujete* L. *Gaultheria odorata* Kth. in H. et B. *Daucus toriloides* DC., *Sanicula Liberta* Cham. et Schlecht., *Spananthe paniculata* Jacq. *Panax glabratum* Kth. in H. et B., *Cissus officinalis* Kl. (Loranth.) *Passavia suaveolens* Karst. *Weinmannia glabra* L., *Escallonia caracasana* Kth. in H. et B. *Viburnum glabrum* Kth. in H. et B. *Anona reticulata* L. *Nasturtium officinale* R. Br. *Capparis verrucosa* Jacq. *Turnera affinis* Kl. *Bixa Orellana* L. *Talinum patens*. *Segueria americana* L. *Malachra officinalis* Kl., *M. radiata* L., *Anoda hastata* Cav., *Urena Manihot* Kl., *Pavonia typhaleoides* Kth. in H. et B., *Thespesia grandiflora* DC., *Sida carpinifolia* L., *S. rhombifolia* L., *S. permollis* W., *S. supina* l'Hérit., *S. büttneriacea* Kl., *S. ciliaris* L., *S. verticillata* Cav., *S. crotonoides* Kl., *Abutilon hernandioides* Don., *A. periplocifolium* Don, *Bastardia viscosa* Kth. in H. et B. *Ayena pusilla* L., *Büttneria acuminata* L., *Theobroma Cacao* L., *Guazuma ulmifolia* Lam., *Waltheria americana* L., *Melochia macrophylla* Kunth in H. et B., *M. parvifolia* Kth. in H. et B. *Triumfetta diversifolia* Kl. *Ruyschia clusiaefolia* Jacq., *R. Souroubea* W. *Vismia dealbata* Kth. in H. et B., *Hypericum uliginosum* Kth. in H. et B. *Guarea trichilioides* L. *Tetrapteris paucinervosa* Kl. *Serjania paniculata* Kth. in H. et B. *Moñina phytolaccaefolia* Kth. in H. et B., *Bredemeyera floribunda* W. (Celastrineae) *Rhetinospermum Karstenii* Kl. *Gouania corylifolia* Raddi, *Schaefferia cordifolia* Kl. *Astraea lobata* Kl., *Croton Eluteria* Sw., *Crotonanthus padifolius* Kl., *Euphorbia hypericifolia*, *E. pilulifera* L., *E. tenella* Kth. in H. et B., *Hura crepitans* L., *Mabea glauca* Kl., *Phyllanthus purpurascens* Kth. in H. et B., *Curcas purgans* Med. *Mangifera indica* L., *Anacardium occidentale* L., *Mauria integrifolia* Kth. in H. et B. *Tribulus maximus* L. *Oxalis microcarpa* Benth.

Psidium pyriforme L., *Myrcia caracasana* Kl. *Octoscenidium* (*Miconieae*) *glabratum* Kl., *Miconia pyramidalis* DC., *M. floribunda* DC., *M. purpurea* Sw., *Cremanium Karstenii* Kl., *Cr. caracasanum* Kl., *Clidemia crenata* DC., *Majeta flexuosa* Kl. *Rubus jamaicensis* L. *Hirtella triandra* Sw. *Calliandra tergemina* Benth., *Mimosa spicaeflora* Kl., *Cassia bacillaris* L. f., *C. Aeschynomene* DC., *C. Trinitatis* Reichb., *C. biflora* L., *Dalea Willdenowii* Kl., *Tamarindus indica* L., *Poinciana pulcherrima* L., *Indigofera Anil* L., *Desmodium incanum* DC., *Drepanocarpus mucronulatus* Kl., *Caulotretus heterophyllus* Rich. var. *scandens* Karst., *C. heterophyllus* var. *decumbens* Karst., *Centrosema Plumieri* Benth., *Crotalaria Karstenii* Kl.

(Bemerkungen zu einigen dieser Pflanzen folgen im nächsten Stück.)

Verkauf von Hölzern und lebenden Pflanzen aus Columbien.

Es wird gebeten, die Bestellung auf die Hölzer nach den beigesetzten Nummern zu machen. Die Preise sind in Silber- oder Neugroschen und gelten für einen Fuss dieser Hölzer.

Dr. G. Karsten, Berlin, Friedrichs-Str. 219.

à 5 Sgr.

3. *Clusia alba* L. (Luftwurzel). 62. *Agave americana* (Blüthenschaft).

à $7^1/_2$ Sgr.

2. *Clusia alba* L. (Stamm). 4. *Ficus*. 63. *Chaparillo* (Schlingpflanze). 10. *Cactus alatus* Sw.

à 10 Sgr.

1. *Caulotretus heterophyllus* Rich. var. *scandens* Karsten. 5. *Galactodendron utile* Humb. 6. *Achras Sapota* L. 7. *Anona reticulata* L. 8. *Mangifera indica* L. 9. *Curcas purgans* Med. 11. *Serjania paniculata* Kth. 12. *Hirtella triandra* Sw. 13. *Acacia* (caule quadrang. hisp.). 14. *Bixa Orellana* L. 15. *Chrysophyllum Cainito* L. 16. *Crescentia Cujete* L. 17. *Cissus officinalis* Kl. 18. *Clavija ornata* D. Don. 19. *Manihot foetida* Kth. 20. *Anona muricata* L. 21. *Psidium pyriferum* L. 22. *Büttneria acuminata* L. 23. *Capparis verrucosa* Jacq. 24. *Guarea trichilioides* L. 25. *Anacardium occidentale* L. 26. *Gossypium*. 27. *Drepanocarpus mucronulatus* Kl. 28. *Ruyschia clusiaefolia* Jacq. 29. *Cecropia*. 30. *Artanthe asperiuscula* Miq. 31. *Bignonia dura* Kl. 32. *Bignonia*. 33. *Bignonia*. 34. *Spathodea corymbosa* Vent. 36. *Zamia muricata* W. (*sessiva* Inc.). 37. *Spathodea*

caracasana Kl. 38. *Paullinia cauliflora* Jacq. 39. *Serjania paniculata* Kth. 40. *Croton Eluteria* Sw. 41. *Terminalia Catappa* L. 42. *Calliandra tergemina* Benth. 43. *Cremanium Karstenii* Kl. 44. *Vismia dealbata* Kth. 45. *Icica Tacamahaca* H. B. 46. *Mauria integrifolia* Kth. 47 *Weinmannia glabra* L. 48. *Oyedaea verbesinoides* DC. 49. *Escallonia caracasana* H. B. K. 50. *Daphne caracasana* Kl. 51. *Myrcia caracasana* Kl. 52. *Befaria glauca* H. B. K. 53. *Monnina phytolaccaefolia* H. B. K. 54. *Cissus pubescens* H. B. K. 55. *Lisianthus daturoides* Griseb. 56. *Myrtus Jambosa* H. B. K. 57. *Mammea americana* L. 58. *Artocarpus incisa* L. f. 59. *Plumieria alba* L. 60. *Capparis Breynia* H. B. K. 61. *Tamarindus indica* L. 64. *Bignonia apurensis* H. B. K.

à 20 Sgr.

Farrn. 1. *Polypodium molle* Kl. 2. *Alsophila senilis* Kl. 3. *Alsophila cordata* Kl. 4. *Cyathea pauciflora* Kze. 5. *Cyathea aurea* Kl. 6. *Alsophila microphylla* Kl. 7. *Hemitelia integrifolia* Kl. 8. *Diplazium grandifolium* Sw. 9. *Dicksonia Lindeni* Hook. 10. *Botryothallus Kunzei* Kl. 11. *Alsophilae species*.

à 30 Sgr.

Palmen. 1. *Iriartea praemosa* Kl. 3. *Geonoma Willdenowii* Kl. Cyclanthaceae. 2. *Carludovica Plumierii* Kth. (ganze Stämme).

Bei Abnahme einer ganzen Sammlung findet eine Preisermässigung von $^1/_3$ statt.

Auch können noch lebende Exemplare der nachstehend verzeichneten Arten, die seit ihrer Ankunft erkräftigt, sich sämmtlich in einem vollkommen gesunden Zustande befinden und bis jetzt nirgends im Handel echt anzutreffen sind, abgegeben werden, sobald die Witterung der Versendung keine Hindernisse in den Weg legt.

Danaea Augustii Karsten à 5 Thlr.

Zamia muricata Willd. à 3 Thlr.

Zweijährige Samenpflanzen von *Galactodendron utile* Humb. à 5 Thlr.

Baumartige Farrn mit 3—5 Fuss hohen Stämmen à 50—100 Thlr., unter denen *Alsophila senilis* Kl. und *Hemitelia obtusa* Kaulf.

Dr. G. Karsten, Berlin, Friedr.-Str. 219.

Pflanzenverkauf.

Eine Anzahl lebender *Chloraea* sind im botan. Garten zu Dresden zum Verkaufe deponirt. Näheres auf portofreie Briefe an den Hofgärtn. A. Lehmann daselbst.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 13. Februar 1846. 7. Stück.

Bemerkungen des Hrn. Dr. H. Karsten zu den in der botan. Zeitung (St. 6.) zum Verkauf ausgebotenen Pflanzen aus Columbien. Ein Auszug aus dessen Tagebuche.

Mitgetheilt vom Dr. *Klotzsch*.

1. *Guarea trichilioides* L. (Trompillo). Die Blätter dieses Baumes erleben zwei Wachsthumsperioden. Sie entwickeln an der Spitze des gemeinschaftlichen Blattstiels neue Blätter, sobald die unteren älteren abfallen. Die Gefässbündel des allgemeinen Blattstiels, die gleich bei der ersten Entstehung einen Kreis bilden, indem sich sieben Gefässe von dem Gefässbündelkreise des Stengels trennen, vermehren sich indessen ununterbrochen sowohl von Aussen wie von Innen, das Mark nimmt ab, während die Rinde an Dicke zunimmt. Eine Trennung des Holzes den Jahrringen ähnlich, findet sich nicht, auch an dem Holze des Stammes ist diese nicht wahrnehmbar.

2. *Persea gratissima* Gärtn. Die Früchte dieses Baumes, welche Aguacate genannt werden, sind hier sehr beliebt, indem die ölreiche Fruchtschale die Stelle der Butter vertritt. Die Früchte wurden mir bei meiner Ankunft im Juni bei den Mahlzeiten vorgesetzt. Sie werden mit etwas Salz gegessen und gewähren eine milde angenehme Speise. In Hinsicht ihrer Form und Grösse sind sie den sogenannten Pfundbirnen ähnlich.

3. *Mangifera indica* L. Wenngleich dieser Fruchtbaum hier nur eingeführt ist, hielt ich es doch, eben seines Nutzens wegen, für angemessen, einige seiner grossen Blüthenrispen zu trocknen. Die Frucht wird schon häufig und genugsam beschrieben sein; ihr Geschmack erinnert ausserordentlich an den der Wurzel von *Daucus Carota*, doch ist der mittlere, saftig fleischige Theil des Fruchtblattes nicht ganz frei von den Fasern der Steinschaale des einen grossen Samen. Dieser enthält ungesetzlicher Weise immer 3 Embryonen, von denen einer mit seinen grossen Samenlappen fast den ganzen eyweisslosen Raum ausfüllt und seinen beiden Kameraden nur ein kleines Plätzchen in der Nähe des Keimloches vergönnt. Doch er theilt das Schicksal aller Habsüchtigen, auf seine Kosten ernähren sich die Bedrückten beim Keimen, indem sie durch Verwachsung mit seinen Samenlappen aus diesen sich Nahrung verschaffen. — Dies Verhältniss machte mir den Baum besonders merkwürdig; ich glaubte ein Seitenstück zum *Viscum album* gefunden zu haben und vermuthete, wie dort, mehrere Keimsäcke und mehrere Pollenschläuche; das Letztere bestätigte die Untersuchung, Keimsäcke sind jedoch nicht mehrere vorhanden, einer nimmt alle Pollenschläuche, deren ich zuweilen 5 vorfand, in sich auf; er ist von bedeutender Grösse, füllt, wenn die Pollenschläuche anlangen, den ganzen Eykern des grundständigen, gegenläufigen, einhülligen Eychens aus und enthält für jene einen flüssigen Nahrungsstoff, während sich nur wenige Zellen in der Gegend des Keimmundes an seiner Wandung ausbilden. Die Pollenschläuche sind übrigens sehr träge in ihrer Wanderung, sie brauchen 14—16 Tage zu der kleinen Strecke von der Narbe bis zum Eymunde. Das Eychen hat beinahe die Grösse einer Linse bei ihrer Ankunft, und nicht selten geschieht es, dass sie sich verspäten, man findet sie dann vor dem Eingange mit einander verwachsen mehr gleichförmig, sonst regelmässig ausgebildet. Wie lange sie diesen Zustand ertragen, ist mir nicht bekannt, die haselnussgrossen Früchte zeigen jedoch dann schon in ihrem Aeussern, dass ihr Abfall nahe ist. — Ich werde mir das Vergnügen machen, Ihnen von diesen merkwürdigen Früchten in Spiritus zu übersenden (Ist erfolgt Kl.). Es würde mich sehr freuen, wenn sie so erhalten ankämen, dass Sie

meine Beobachtungen, von denen ich die wichtigsten gezeichnet beilege, bestätigen könnten.

4. *Malachra officinalis* Kl. Das blühende getrocknete Kraut dieser Pflanze wird hier allgemein als ein beruhigendes Mittel im Aufguss gebraucht; es vertritt hier die Stelle unserer Kamillen. Der Geruch des Thees erinnert sehr an die Blüthen der *Sambucus nigra*.

5. *Achras Sapota*. Die Früchte sind hier unter dem Namen Mispeln bekannt, sie haben einige Aehnlichkeit mit recht grossen grünen Bergamottbirnen, sind sehr saftig, süss und etwas aromatisch-mandelartig; mich erinnerten sie wenigstens an Marzipan. Die Samen sind häufig von einer harzigen Substanz umgeben, die, verbrannt wie Weihrauch riecht.

5. *Bellermannia spicata* Kl. Wächst an den Bächen der Berge an schattigen Orten. Die in langen Trauben stehenden weissen wohlriechenden Blumen erinnern an *Syringa*. Der Bau der Eychen, der Samen und Samenträger ist derselbe wie bei *Isertia*.

6. *Clavija ornata* D. Don. Lagrima de S. Pedro wird die Pflanze hier genannt; wahrscheinlich auf Veranlassung der blutrothen, kugelförmigen Blumen, die in Trauben aus den Winkeln der grossen, glänzend grünen Blätter herabhängen, oder noch öfter den nackten Stamm zieren; frisch besitzen sie einen angenehmen Himbeergeruch, den auch die trocknen Blätter und das Holz bemerken lassen. Harzgefässe fand ich in dem Letztern nicht.

7. *Passovia suaveolens* Karsten. Diese Loranthacee halte ich ihres beständig centralen Embryo wegen generisch verschieden von der Gattung *Loranthus*, der sie wohl zunächst verwandt ist. Sie findet sich hier häufig an Pflanzen aus den verschiedensten Familien, da die reife Frucht überall anklebt und die ersten Lebensstufen durchmacht; die *Hura* und die verschiedenen Arten der *Citrus* scheinen ihr jedoch am besten zu behagen und häufig werden letztere durch Ueberhandnehmen des Parasiten erdrückt.

8. *Anona reticulata* L. (*Anon*). Diese wie die *A. squamosa*, die hier Rinnen genannt wird, liefern sehr angenehm süsslich schmeckende, saftige Früchte; bei den letzteren sind die einzelnen Beeren über die Oberfläche erhoben, was der Frucht ihren Namen verschafft hat. Die verwandte *A. muricata* (Guanavano), die hier gleichfalls häufig angepflanzt wird, besitzt grosse, einige Pfund schwere grüne weichstachlige Früchte von säuerlich etwas aromatischem Geschmack und ist als kühlendes Mittel sehr beliebt.

9. *Ruyschia clusiaefolia* Jacq. (Copeicito kleiner Copei) nennen die Eingebornen diese Marckgraviacee, ohne Zweifel wegen des Geruchs ihrer Blumen, der ganz der gleiche ist, wie der Balsam der Clusienblumen ihn von sich giebt, der von dem zerschlitzten Blumenboden ausgesondert wird. — Ueber die Entstehung des mit einem Sporn versehenen zweitheiligen Deckblattes geben einige Umbildungen von Blättern sehr schönen Aufschluss; man sieht aus dieser Reihe von blumenlosen Deckblättern, wie das lanzettförmige, an der Basis verschmälerte Stengelblatt in ein dreiseitiges, spiessförmiges und pfeilförmiges sich verändert, gleichzeitig im zweiten Drittel der Blattfläche sich an jeder Seite der Mittelrippe eine bauschige Erhebung im Zellgewebe bildet, die sich immer mehr erhebt und deutlich zeigt, wie der Sporn entstehen würde, wenn auch die Zellen, die jetzt zu Holzzellen der Mittelrippe sich ausbildeten, in den Entwickelungsprozess mit eingegangen wären. Schon die mikroskopische Untersuchung hatte es mir wahrscheinlich gemacht, dass hier eine ähnliche Vereinigung des Deckblattes mit dem Blumenstiel stattfinde, wie es beim *Thesium ebracteatum* vorkommt, denn in dem Gefässbündelkreise des Blumenstiels hatten zwei dieser Gefässbündel, und zwar die der Hauptaxe abgewandten, bedeutend das Uebergewicht und trennten sich unter der Blumenknospe zuerst, worauf die beiden zur Blume gehörigen folgten und dann sich der noch vollständige Kreis in 20 einzelne Bündel für die Blattorgane der Blume auflöste. Doch diese Untersuchung liess mich noch im Zweifel, ob das gespornte Deckblatt die Stelle einer oder zweier Blätter einnehme, den erst jene Umwandlungen lösten, die man vielleicht häufiger noch bei *Norantea* findet, bei der die Deckblätter regelmässig unter dem Blumenstiel stehen, wie denn überhaupt die vergleichende Morphologie dem Botaniker das ist, was die vergleichende Anatomie dem Zoologen. Die Entwickelungsgeschichte, so lange sie nicht einmal Blatt und Stengel zu unterscheiden im Stande ist, kann allein noch nicht die Deutung der Organe übernehmen. Denn die allgemeine Gültigkeit jener Hypothese des Wachsthums der Blätter von oben nach unten (von der Spitze nach der Basis) wird sowohl durch die Blätter der *Guarea trichiloides* L., bei der die Entwickelung offenbar von unten nach oben vorschreitet, zweifelhaft; wie auch durch die mikroskopische Untersuchung widerlegt, da bis zu der Zeit, wo ein Unterschied in der Thätigkeit der künftigen Parenchym- und Gefässzellen eintritt, in allen Theilen des jungen Blattes eine gleiche Zellenbildung wahrgenommen wird, und sobald nach Vergrösse-

rung des angelegten Organs jene Veränderung eintritt, das Zellgewebe an der Quelle der zuströmenden Nahrungsflüssigkeit auch zuerst sich entwickelt. Die Entfaltung des entwickelten Organs, zum Theil von der Knospenlage abhängig, darf hiermit nicht verwechselt werden. Eben so wenig kann die Bildung des Staubbeutels als Richtschnur für die des Stengelblattes dienen.

10. *Crescentia Cujete* L. (*Totuma*). Von diesem Baume werden hier mehrere Spielarten angepflanzt, die sich durch die Form ihrer Früchte unterscheiden. Die sehr harte Schaale seiner kürbisförmigen Beeren wird zu mancherlei Hausgeräth benutzt, welchem Umstande er die besondere Achtsamkeit verdankt, welche ihm hier geschenkt wird; denn das fleischige Mark derselben ist nicht essbar. Die Spielart mit den grössten, oft über einen Fuss im Durchmesser haltenden, Früchten wird insbesondere Totuma genannt, da die Schaalen, die aus der Rinde der halbirten Früchte verfertigt werden, den gleichen Namen führen. Eine andere mit langen flaschenförmigen Früchten, die in 4 oder 6 Theile geschnitten, als Löffel benutzt werden, heissen deshalb cuchana. Eine dritte, rundliche, ist den Musen geweiht; ihre kleinen, bis 6 Zoll im Durchmesser haltenden, rundlichen Früchte werden an der Einfügung des Stiels und der entgegengesetzten Seite durchbohrt, behutsam ihres Inhaltes entleert, mit den harten Samen einer Bombacee gefüllt und nun, an einem Stiele befestigt, hin und her geschwungen. Die dadurch hervorgebrachten Töne, die, wenn auch keine Dissonanzen hörbar, doch gerade nicht harmonisch genannt werden können, werden von den Eingebornen für sehr liebliche Musik gehalten. Sie nennen den Baum wie das Instrument manada. — Doch mehr Interesse hat wohl die innere Einrichtung der Frucht für den Botaniker: die sehr vielen Eychen des einfächrigen Fruchtknoten sind an zwei wandständigen Eyträgern befestigt, die in Rücksicht auf die Axe der Blume rechts und links gestellt sind. Die Ränder dieser sehr fruchtbaren Eyträger sind zurückgerollt und fassen in zwei andere oben und unten stehende, kleinere, eylose, eingerollte Flächen der Fruchtknotenhöhle. Es erinnert diese Bildung an die Eyträger der Gesnerien mit einfächrigem Ovarium, wo dieselben aus den eingerollten Blatträndern gebildet zu sein scheinen; man muss sich jedoch dort bequemen, die Rückseite des Blattes als die fruchtbare anzusehen, wenn man nicht, was vielleicht naturgemässer, die strenge Zurückführung auf zwei, den Theilen der Narbe entsprechende, Blätter ganz aufzugeben geneigt ist. Die rückschreitende Metamorphose scheint unzweifelhaft darzuthun, dass der

Fruchtknoten ebenso wie die übrigen Blumentheile die Stelle lateraler Organe einnimmt, die Zahl derselben möchte indessen wohl schwerlich immer, in dieser durch übermässigen Säftezufluss umgebildeten mit der für die regelmässige Blume bestimmten zusammentreffen. Mir sind bei den betreffenden Familien keine solche Metamorphosen vorgekommen, die über die Anzahl der in den Fruchtknoten eingehenden Blätter entscheiden könnten; die Anzahl der Narben allein dient als Richtschnur, die Vertheilung der Gefässbündel spricht jedoch dafür, dass nicht wie bei den verwandten Tubifloren 2, sondern 4 laterale Organe zur Bildung desselben verwendet werden. Bei den Personaten, Nuculiferen und Rhoeaden bleiben, so weit meine Untersuchungen reichen, nachdem der in dem Blumenstiele vollständige Gefässbündelkreis so viel einzelne Bündel abgegeben hat, wie die Blume blattartige Organe besitzt, noch 4 Gefässbündel übrig, die ein Rechteck bildend, in den Fruchtknoten eingehen. Die Analogie gebietet wohl, wenn man in zweien dieser Gefässbündel die Anlage von Blättern sieht, auch den beiden andern gleichgebildeten dieselbe Fähigkeit nicht abzusprechen. Bei der *Crescentia* dienen auch wirklich die beiden seitlichen Blattanlagen dazu, einen Theil der Fruchtdecke zu bilden; bei den Labiaten übernehmen sie sogar allein, wenigstens fast allein, die Bildung der Fruchtdecke, während die nach oben und unten gestellten Gefässbündel das eyererzeugende Organ darstellen. Anders ist es dagegen bei den Scrophularineen, Capparideen und Cruciferen, hier kommt nichts Blattartiges als Folge ihres Vorhandenseins zur Erscheinung und es verbleibt der Physiologie zu erforschen, was für Materien durch die ungestörte Fortbildung dieser Holzgefässe erzeugt werden und zu welchem Zwecke dieselben dienen. Bei den Rhoeadeen begünstigen sie wahrscheinlich die Bildung der Scheidewände, bei den Scrophularineen ist vielleicht nur die Läuterung des Nahrungssaftes der Eychen ihre Bestimmung.

11. *Clibadium erosum* DC. (Baevascum). Diese Pflanze ist hier nicht einheimisch, sondern wird ihres Gebrauchs zum Fischfange wegen in den Gärten gezogen. Im Innern, heisst es, wächst sie wild. Sie hat dieselbe Eigenschaft wie die *Ichthyothere* Mart., der sie auch nahe verwandt ist.

12. *Cissus officinalis* Kl. (Capo). Eine Abkochung der jüngern Theile dieser Pflanze wendet man gegen die Krätze der Hunde an. Durch die doppelte Gliederung der Blätter an dem obern und untern Ende des Blattstiels zerfielen mir alle eingelegten Pflanzen während des Trocknens, ich kann Ihnen daher nur die beifolgenden Bruchstücke sen-

den. Der Stamm dieser Pflanze besitzt jene plattgedrückte Form, die sich hier häufig an kletternden und windenden Pflanzen findet, gleichsam als wäre sie besser geeignet, die Hülfsbedürftigen an den stützenden Stamm sich anschmiegen zu lassen. Die jüngsten Triebe besitzen noch nicht diese unregelmässige Gestalt, sie sind rund, oder in der Weise breit, wie man es gewöhnlich bei Stengeln mit zweizeiligen Blättern findet, deren Blätterknospenanlage reitend ist. Im zweiten Jahre, wenn die Blätter abfallen und die seitlichen Triebe fast regelmässig verkümmern, tritt gerade das entgegengesetzte Verhältniss ein, die beiden Seiten, welchen die Blätter entsprechen, vermehren wenig ihre Masse, während die dazwischen liegenden eine grössere Bildungsfähigkeit zeigen. Der Holzkörper vermehrt sich hier bedeutend und gleichzeitig entstehen grosse Luftkanäle, die in den älteren Theilen mit secrethaltigen Zellen dicht erfüllt sind.

13. *Caulotretus heterophyllus* Rich. var. *decumbens* Karsten. Diese Pflanze wächst auf grasigen Anhöhen und in Gebüschen, diese bedeckend. Von dem dünnern Stamme derselben habe ich einige Abschnitte beigelegt. Es finden hier ganz ähnliche Verhältnisse statt wie bei dem *Cissus*. Nicht so einfach ist der Stamm des *Caulotretus heterophyllus* var. *scandens*, hier bilden sich gleichzeitig mit der Verbreiterung desselben abwechselnd bauschige Erhebungen, deren convexe Seite dem verkümmerten Zweige zugewendet ist und zwar, indem an der convexen Seite eine stärkere Holzbildung statt hat, wodurch jener weniger thätige Theil nach aussen gedrängt wird. Ein Längendurchschnitt der schmalen Seite dieses Stammes bildet daher eine Wellenlinie, in der das Mark eine zweite, noch stärker gebogene Linie beschreibt. — Aehnliche Verhältnisse bieten einige Acacien und andere Leguminosen dar, in sofern ihr Stamm, wenn auch drei- oder viereckig, immer die stärkere Vermehrung des Holzkörpers zwischen dem Abgange der Zweige zeigt. Entgegengesetzt in dieser Beziehung verhalten sich die Stämme der Bignonien, bei denen, so weit ich sie bis jetzt untersucht, der Ast an dem vergrösserten Holztheile steht. Die Rinde dieser Pflanzen besteht aus abwechselnden Lagen von Bast- und Parenchymzellen, diese ordnen sich zwischen den stärker nach aussen gewachsenen Holztheilen in diametrale Reihen, die sehr langsam zu eigentlichen Holzzellen sich umändern, indem die dickwandigen Bastzellen lange verbleiben und auch nicht die in dem Holzkörper schnell sich bildenden Luftkanäle entstehen. Schon in den jüngsten Trieben ist der Unterschied in der Bildung des Holzcylinders bemerkbar. Die raschere oder langsamere Umbildung der in den Holzkörper eindringenden Rindenparthieen zu Holzzellen ist bei den verschiedenen Arten verschieden.

Bei der *Serjania paniculata* Kunth, mit scharf dreikantigem Stengel entstehen in den jüngsten Trieben um den mittleren Holzcylinder in dem Rindenparenchym 6 kleinere, jedoch marklose Cylinder poröser Holzzellen; drei abwechselnde derselben vergrössern sich verhältnissmässig mit dem Wachsthum des centralen Cylinders, während die drei andern in Blätter und Zweige übergehen und daher nur dadurch fortbestehen, dass von dem ersteren, dort wo ein Ast abgeht, einige Holzgefässbündel sich trennen, die theilweise gleichfalls in den Ast übergehen, theilweise an der primären Axe oberhalb des Zweiges zu einem neuen Rindencylinder zusammentreten.

Ich hoffe Zeit zu gewinnen, diese interessanten Verhältnisse genauer untersuchen zu können, die sowohl für Gewerblehre wie Physiologie mir viel versprechen; bis jetzt konnte ich es nicht möglich machen.

14. *Carica Papaya* L. (Lechosa). Dieser Baum wird wegen seiner saftigen melonenartigen Frucht häufig hier angebaut, der Stamm ist zwar nicht immer, doch meistens einfach; wird jedoch die Spitze abgeschnitten, so treibt er aus allen Blattwinkeln Aeste. Ich hatte einen Stamm zum Trocknen hingestellt, um ihn nach Europa zu schicken, an diesem ereignete sich dasselbe, ohne dass mir das Trocknen gelang. Die Blätterknospenanlage der Blumen dieser Lechosa ist jedoch nicht klappig, wie Endlicher's Familiencharakter sagt, sondern gedreht, sowohl bei männlichen wie den dreimal grössern weiblichen Blumen; die Staubfäden sind hier behaart und die Blumenblätter ungleichseitig.

15. *Croton Eluteria* Swtz. Man nennt ihn hier China und rühmt seine Fieber vertreibende Kraft. Er soll erst im Februar blühen.

16. *Geonoma Willdenowii* Kl. (Molinillum). Der Stengel mit den dicht gedrängt stehenden Nebenwurzeln wird als Quirl benutzt, daher sein Name.

17. *Polypodium decussatum* L. Bemerkenswerth scheint mir die regelmässige Vertheilung der Schuppen; jedes Blatt und jedes Blättchen besitzt regelmässig eine derselben, die wie eine stipella bei *Thalictrum* aussieht.

Literatur.

Notice sur le jardin botanique de Genève, par M. Alph. De Candolle, Prof. à l'Académie et Dir. du jardin, publiée par ordre de l'administra-

tion de cet établissement. Genève Août 1845. 8. (50 Centimes).

Der botanische Garten zu Genf, über welchen zuletzt eine Nachricht im Jahre 1821 erschienen ist, verdankt seine Entstehung der Rückkehr des älteren De Candolle in sein Vaterland und der allgemeinen Theilnahme, welche die Wissenschaften überhaupt und die dafür zu begründenden Anstalten bei allen Klassen der Bevölkerung des kleinen Freistaates fanden. An einem Orte angelegt, der als Schauplatz revolutionärer Executionen vom Publikum gemieden wurde, lieferte er bei seinem Entstehen in dem furchtbaren Winter von 1816—17 den Bedürftigen Arbeit, durch das Holz der abgeschlagenen Bäume die zum Anfang erforderlichen Geldmittel und durch die hier gepflanzten Kartoffeln einen Beitrag zur Abwehr der Hungersnoth. Eine für den Garten eröffnete Unterzeichnung lieferte eine 30000 Fr. übersteigende Summe, während von Andern Gegenstände aller Art in natura und Arbeiten für den Garten unentgeldlich geliefert wurden. Schnell erhob sich der Garten, für welchen die Regierung jährlich eine Summe von 4615 Fr. aussetzte und ausserdem grössere Reparaturen übernahm. Bis zum Jahre 1821 betrug die Summe der Geschenke und Legate für den Garten einschliesslich der ersten Unterzeichnung die Summe von 35,702 Fr. und 17 Cent. Später schenkte ein Ungenannter 55000 Guld. zum Aufbau des Conservatoriums und ausserdem haben seit jenem Jahre noch Beiträge von 14,086 Fr. und 25 Cent. die fortdauernde Theilnahme des Publikums an dieser Anstalt bewährt. Der Verf. dieser Nachricht führt den Leser nach diesen vorausgeschickten Nachrichten durch den Garten und erläutert die Einrichtung desselben und der darin befindlichen Gebäude. An perennirenden Pflanzen im freien Lande enthält der Garten ungefähr 2600 Arten, zu denen noch eintausend ein- und zweijährige Pflanzen kommen. Das natürliche System von De Candolle ist für die Aufstellung gewählt, obwohl, wie nicht geläugnet wird, eine solche systematische Aufstellung ihr Unbequemes und Ungenügendes haben muss. Diese Gewächse sind auf 50 Beete vertheilt, welche zu beiden Seiten der Hauptallee liegen und mit Buxbaum eingefasst sind, der von 5 zu 5 Fuss einen höhern Busch zeigt. Indem nun jedes Beet vier Reihen von Pflanzen trägt, welche durch die Buchstaben A. B. C. D. bezeichnet sind, lässt sich der Ort jeder Pflanze bestimmen, und es kann daher, da in dem Verzeichniss der Pflanzen sie auch auf diese Weise aufgezeichnet sind, stets angegeben werden, wo eine Pflanze steht oder wohin sie gesetzt werden soll, was allerdings sowohl für den Dirigenten als auch für den

Gärtner sehr bequem ist. Hier werden nur diejenigen Pflanzen mit Etiquetten bezeichnet, welche sicher bestimmt sind, die übrigen können aus dem Verzeichniss ersehen werden, in welchem der Name den sie führten und der Ort, woher sie kamen, angegeben sind. Die Gewächshäuser sind nach alter Art construirt, die Topfgewächse beliefen sich im September 1843 auf 1160 Arten, unter ihnen sind die Fettpflanzen ausgezeichnet. Vor den Gewächshäusern stehen die Büsten von Chabrey, Trembley, Senebier, Bonnet, Rousseau, Benedict de Saussure, ausserdem ist auch jetzt die Broncebüste von A. P. De Candolle aufgestellt worden. Ferner sind Sortimente von Maulbeeren, von Wein, Birnen, Aepfeln und andern Fruchtbäumen angepflanzt und ein kleiner Fleck dient noch zur Aufstellung einiger Sträucher und Bäume, von denen auch ausserhalb des Gartens eine Anpflanzung von solchen Arten gemacht ist, welche für Spaziergänge brauchbar sind. Das nahe am Eingange liegende botanische Conservatorium enthält im ersten Stock einen Saal mit einem Herbarium aus den vereinigten Sammlungen von Hermes, Gosse, Roux, Necker, Colladon, Vater und Sohn, und Choisy gebildet, zu welchen noch Geschenke verschiedener Liebhaber und die im Garten aufgelegten Pflanzen gekommen sind. Das Herbar des jüngern Haller wird ebenfalls besonders hier aufbewahrt. In Glasschränken befinden sich Hölzer, verschiedene Pflanzenproducte, Samen und Früchte. In einer daranstossenden Stube ist ein Herbar von einheimischen Pflanzen von Alph. De Candolle geschenkt, eine botanische Bibliothek von 391 Werken und 4 Bände mit Zeichnungen, zum Theil von Liebhabern, zum Theil von Heyland gemacht, der bis zu seinem Abgange hier auch Unterricht im Blumenzeichnen gab. Diese Sammlungen werden bei den im Sommer hier gehaltenen Vorlesungen über Botanik benutzt. Jährlich erhalten 20—30 Studirende oder Liebhaber die Erlaubniss in dem Conservatorium zu arbeiten. Ausserdem werden Pfropfreiser, Samen u. a. m. ausgegeben. In drei Beilagen werden der jährliche Etat, die gemachten Geschenke und Legate und ein Verzeichniss der über den Garten handelnden Werke beigegeben. Wir haben bei diesem Referat die Angaben übergangen, welche der Verf. von einigen seltneren und ausgezeichneten Exemplaren des Gartens an verschiedenen Orten niedergelegt hat, und fügen nur noch hinzu, dass der Garten auch zur öffentlichen Promenade dient, dass aber hier, wo ein jeder stolz darauf ist, ein solches Institut zu besitzen und zu benutzen und zu seinem Flor auf irgend eine Weise beizutragen, es Niemandem ein-

fällt, Beschädigungen zu verursachen oder zu dulden, wie wir leider das Gegentheil in unsern botanischen Gärten finden, in welchen man sich nicht scheut, einen Frevel zu begehen, weil bei uns der Sinn und die Achtung für öffentliche Anstalten und deren Werth noch nicht zum Bewusstsein und ins Leben gekommen ist und die rohe egoistische Gesinnung noch die Oberhand hat. *S—l.*

Neuvième notice sur les plantes rares cultivées dans le Jardin botanique de Genève, par M. Alph. De Candolle. (Extr. des mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'Hist. nat. de Genève. XI. part. 1.) Genève 1845. 4. 20 S. u. 2 col. Taff.

Diese Nachrichten über seltnere Pflanzen des Genfer bot. Gartens wurden in derselben Zeitschrift von deren erstem Bande (1823) an, zuerst von De Candolle dem Vater gegeben, dann von der 5ten Fortsetzung an von Vater und Sohn DC., und nun bei der 9ten folgt der Sohn allein dem Vater. Die hier abgehandelten Pflanzen sind: 1. *Clematis violacea*, welche auf Tafel 1. abgebildet, unter dem Namen *C. triternata* vor längerer Zeit von dem Gärtner Barraud in Lausanne in den Garten kam. Beim ersten Anblick der *Cl. Viticella* sehr ähnlich, gehört sie doch in eine andere Section (*Flammula*) und steht der *Cl. daurica* Pers. zunächst. Folgende Diagnose soll sie unterscheiden:

Cl. violacea, fol. ternatim biternatimque sectis glabris, segmentis basi obliquis ovatis obtusis mucronulatis, pedunc. 3chotomis, bract. oblongis obtusis; sep. 4 oblongo-linearibus obtusis, ovar. sericeis.

Die zweite Pflanze ist *Cytisus Laburnum congestiflorus*, wurde als *C. sessilifolius* von einem Handelsgärtner bei Genf, Dailledouze, erhalten, unterscheidet sich durch die zu 4—5 stehenden Blätter, deren Stiele höchstens 3 Lin. lang sind und durch gewöhnlich auch kürzere und gedrängtere Blüthentrauben. 3. *Lotus conjugatus* L., dazu gehört *Tetragonolobus conjug.* Ser. in DC. prodr. und in Deless. Ic., dann auch *Lotus Requienii* Hortul. und *Tetragonolobus Req.* Hort. Petr. ind. sem. a. 1835. Die Flügelränder an der Frucht sind so gering, dass der Verf. diese Pflanze lieber zu der Gattung *Lotus* zurückführt. 4. *Echinocactus tenuispinus* var. *multicostatus*, globosus, 17 costatus, costis inter fasciculos aculeorum inflatis; aculeis 12—13 patentibus inferiore majore, squamis calyc. acuminatis, interne lana setisque 3—4 munitis; pet. exter. obtusis fimbriatis, inter. acuminatis. Die 3 Zoll langen Blumen sind gelb mit purpurner Farbe auf der Unterseite und an der Spitze der Petala.

5. *Echinocactus mammulosus* Lem., globosus 18—20-costatus, costis mamillaribus fasciculis aculeorum pube lanuginosa farctis inter mammillas, aculeis 2—3 majoribus suberectis, caeteris 10—12 patentibus inaequalibus, squamis calyc. interne lanuginosis setasque elongatas 2—3 basi gerentibus, pet. exter. acutis inter. obtusis apice laciniatis. Lemaire hatte diese Art noch nicht blühend gesehen, als er sie beschrieb. Die Blume ist 20 Lin. lang und strohgelb. 6. *Echinocactus cereiformis* DC. Diese Art war eine Zeitlang im bot. Garten übersehen worden, sie blühte im Mai 1843. Die Blumen sind $^1/_2$ Z. lang, strohgelb. Eine Beschreibung der viel grösser gewordenen Pflanze wird beigefügt. 7. *Amaryllis reticulata* v. *macrophylla* ist von der Art durch das fehlende Adernetz auf den Petalen und die den Blumenstiel überragenden Blätter verschieden. 8. *Phyllanthus pimeloides* A. DC., glaber, fol. approximatis oblongis, basi subangustioribus patentibus mucronulatis; stipulis lanceolat. subulatis, pedicellis flor. masc. folium aequantibus, florum fem. longioribus, lobis perianthii ovalibus erectis in flore fem. triplo majoribus. In Nov. Holl. austro-occid. (Mus. Par. et Preiss. N. 1212!). Kam aus dem Garten des Hrn. Paris als *Cryptolepis reticulata*. 9. *Acropera Loddigesii* T. 2. wird hier wiederum abgebildet, da die im Bot. Mag. t. 3563. gegebene Abbildung abweicht und auch die im Botan. Cab. t. 1645., obgleich ähnlicher, doch ungenügend ist. 10. *Cattleya Forbesii* Lindl. Die Pflanze, welche unter diesem Namen im Bot. Reg. t. 953. abgebildet ist, weicht von der vom Verf. gesehenen ab, so dass er folgenden Zusatz macht: spatha foliacea vaginans compressa bipollic. apice tantum fissa, dorso scabra, und aus der Beschreibung das labellum apice saccatum fortlassen will, da sowohl jene Abbildung als seine Pflanze ein ebenes Labellum hatte. Die beiden lithogr. Abbildungen sind von Heyland gezeichnet und schön ausgeführt. *S—l.*

Flora 1845. N. 42—46.

No. 42. *Ueber die Kartoffelkrankheit.* Niedersetzung einer Commission für dieselbe.

No. 43. Geh. Hofrath Koch sprach über die europäischen Föhrenarten. Er unterscheidet zehn Arten für Europa, davon auf Deutschland und die Schweiz 5 kommen. Die sechste im südlichen Tyrol angepflanzte ist *Pinus Pinea*. Der Verf. theilt sie ein in A. *Föhren, deren Blätterbüschel aus 2 Blättern bestehen.* 1. *Pinus sylvestris* L. 2. *P. Mughus* Scop. 3. *P. uncinata* Ramond. Vielleicht nur eine grössere Varietät der vorhergehenden. 4. *P. Laricio* Poiret. Hierher *P. nigricans* Host. 5. *P.*

Pinaster Ait. 6. *P. Pinea* L. 7. *P. halepensis* Mill. 8. *P. brutia* Ten. 9. *P. pyrenaica* Lapeyr. B. *Mit 5 Blättern im Blätterbüschel.* 10. *P. Cembra* L. Die Synonyme sind die seiner Synopsis. In einem Nachtrage spricht der Verf. über das besenartige Ansehen der Aeste und Zweige bei *P. sylvestris.* Die Larve des Bostrichus piniperda verzehrt das Mark der jährigen Zweige und der obere Theil derselben fällt ab. Nun entwickelt sich unter dem abgestorbenen Theile aus der Mitte zweier Blätter ein Seitenzweig.

No. 44. *Protokolle der Commission für die Kartoffelkrankheit.* Später wird von der Commission (v. Mohl, Schleiden, Focke, Unger) ein Näheres berichtet werden.

No. 45. Metsch, *Verzeichniss einiger Pflanzen aus der Flora von Heringsdorf bei Swinemünde.*

No. 46. O. F. Lang, *Beiträge zur Kenntniss einiger Carex-Arten.* — *Carex dioica* L. besitzt deutlich scharfe Blätter und Halme, besonders an der Varietät *androgyna.* Zu dieser gehört auch *C. Custoriana* Heer. Bei *Car. dioica androgyna* kommt die weibliche Blüthe nicht immer an der Basis der männlichen Aehre vor, sondern bald unten, bald oben, bald in der Mitte oder an mehren Stellen zugleich. An der weiblichen Blüthe fand der Verf. eine männliche Blüthe. — So wechsele auch die androgyne Form der *C. Davalliana.* — Bei *C. parallela* Laest. hat die weibliche Aehre den Habitus der Aehre von *C. Davalliana* Sm., das Rhizom aber den der *C. dioica* L. — *C. Gaudiniana* Guthn. unterscheidet sich von *C. dioica* dadurch, dass die weiblichen Blüthen meistens in einigen, an der Basis der männlichen Aehre befindlichen weiblichen Aehren auftreten und durch eine Bractee, welche mitunter blattartig wird. Hierher soll die *C. dioica* der Flora gottingens. gehören, sowie die *Vignea Grypos* der Flor. germ. exs. No. 1120. — *C. incurva* Lightf. besitzt keine fructus rostro laevi, sondern scabriusculo. Hierher gehöre auch *Vignea stenophylla* flor. germ. exs. N. 1823. — *C. argyroglochin* Hornem. hält der Verf. für identisch mit *leporina.* Beide sollen aber keine radix fibrosa, sondern ein rhizoma obliquum besitzen. — Gegen Fries hält der Verf. die *C. Personii* nicht für eine Albinosform von *C. canescens* L., ebenso wenig die *C. brizoides* als eine solche der *C. Schreberi* Schrk. — Auch sei die *C. Boenninghausiana* Weihe keine Form der *C. elongata*, wie Fries glaube. Endlich sei die von Koch neuerdings aufgegebene *C. caespitosa* L. keineswegs zu streichen. Linné's Diagnose sei deutlich genug in der flor. suecica.

K. M.

Botanical Register. No. XI. Novbr. 1845.

59. *Cattleya granulosa* Lindl. (Bot. Reg. 1842. t. 1.) Var. *Russelliana*: foliis ovatis, pedunculis trifloris, floribus multo majoribus, petalis magis lanceolatis, labelli ungue angustiore. — Für das Vaterland dieser Art, welches zu Woburn und Syon wohl irrig angegeben ist, hält Hr. L. Guatemala und glaubt, dass die Pflanze von Skinner eingeführt wurde. In mehreren Gärten ist sie als *C. guttata* vorhanden. Die Blüthen sind gross, aber von matter Färbung.

60. *Azalea Ludoviciae* W. Herb. in litt. Eine Hybride aus *Rhododendron ponticum* mit *Azalea pontica* befruchtet. Die Färbung ist weiss mit rosa Spitzen der Abschnitte, und die Pflanze sieht dem *R. ponticum* wenig ähnlich.

61. *Dendrobium* (*Desmotrichum* Bl.) *Kingianum* Bidwill mss. Lndl. (bot. Reg. 1844. Misc. 18.): pseudobulbis ovatis in collum longum extensis apice bifoliis, foliis ovalibus emarginatis, pedunculo terminali 2—3floro foliis aequali, sepalis ovatis, mento emarginato, petalis obovatis apiculatis duplo brevioribus, labelli trilobi cuneati pubescentis laciniis lateralibus acutis, intermedia paulo longiore transverse rhombea angulis lateralibus rotundatis apicali acuto, axi elevata trilineata apice tridentata. — Aus Neu-Holland von Bidwill in Loddiges's Sammlung. — Die Blume'sche Gattung glaubt der Herausg. bis jetzt von *Dendrobium* ungetrennt lassen zu müssen.

62. *Potentilla bicolor* Lindl.: caulescens, undique pilis longis mollibus vestita, foliis subtus albido-sericeis radicalibus et inferioribus caulinis digitatis: foliolis obovatis grosse serratis, superioribus ternatis oblongo-lanceolatis summis lanceolatis trifidis integrisque, stipulis ovatis inferioribus serratis, floribus laxe racemosis imo paniculatis, sepalis exterioribus lanceolatis trinerviis interioribus ovatis omnibus petalis venosis pictis subrotundis emarginatis duplo brevioribus. — Aus Royle'schem Samen von Caschmir oder Thibet. Aus der Verwandtschaft von *P. nepalensis* etc. mit hellgelben, rothmaschigen, am Ende hellrothen Blumenblättern.

63. *Statice Fortuni* Lindl.: foliis glaucescentibus rosulatis oblongis basi trinerviis nunc apiculatis nunc apice rotundatis in petiolum latum angustatis, scapo rigido erecto paniculato, ramis angulatis brachiatis glabris rugosis omnibus floridis et sursum curvis ideoque secundis, glomerulis laxe aggregatis ipsisque laxis, bracteis bifloris ovatis obtusis late membranaceo-marginatis, calycis costis pilosis, petalis liberis emarginatis luteis, ovario acute quinquangulari. — An der sandigen Seeküste China's, woher Fortune Samen an die Gartenbaugesell-

schaft sandte. Eine durch ihre gelben Blüthen auffallende, aber von *S. aurea* Amm. sehr verschiedene, harte und leicht zu vermehrende, bis 3 Fuss hoch werdende Art und eine schätzbare Bereicherung der Gärten.

64. *Oncidium incurvum* Barker in Bot. Reg. 1840. Misc. 174.: pseudobulbis ovatis ancipitibus utrinque 3—4 costatis di-triphyllis, foliis ensiformibus acutis, scapo elongato racemoso-paniculato, sepalis lineari-lanceolatis undulatis liberis, petalis conformibus incurvis, labelli laciniis lateralibus rotundatis nanis intermedia subrotunda concava acuta, crista ovata depressa dimidio inferiore lineato superiore tricostato, columna subaptera.— Eine durch karmoisin bandirte weisse Blüthen ganz hübsche Art, die zu den Seltenheiten gehört und über deren Heimath nichts angegeben wird. *G. K.*

Icones florae germanicae etc., auct. L. Reichenbach. Centuria XVII. Cent. VII. Dec. 9. 10. Lpz., bei Fr. Hofmeister. 1845. 4.

Hierin sind abgebildet die Hydrocharideen: *Vallisneria spiralis* L., *Stratiotes aloides* L., *Hydrocharis morsus ranae* L., *Nupkar luteum* Sm., *N. sericeum* Lang., *N. pumilum* Sm., *N. Spenneriarum* Gaud., *Nymphaea alba* L., *alba β. minor* Besl., *biradiata* Sommer., *candida* Pr. u. *thermalis* Dec.

Auf den nachfolgenden 10 Tafeln finden sich nur Gräser abgebildet als Supplemente zur Agrostographia desselben Verf.'s. Voran geht auf Tafel 72. eine analytische Darstellung des Systemes der Gräser, eingetheilt in drei Gruppen: 1. *Genuinae*, 2. *Subcyperoideae*, 3. *Subcommelinaceae*. Jede derselben zerfällt wieder in 3 Abtheilungen. Die erste in *pterogynae*, *basigynae* und *solenocarpae*. Die zweite in *inogynae*, *acrogynae* und *stereocarpae*. Die dritte in *corethrogynae*, *mesogynae* und *brachycarpae*. Hierauf folgen in Abbildungen: *Milium effusum* L., *Piptatherum paradoxum* P. B., *Polypogon littoralis* Sm., *maritimus* W., *Avena lucida* Bert. und *bromoides* L., *compressa* Heuff., *Lolium italicum* A. Br., *Festuca spectabilis* Jan., *Glyceria plicata* Fries, *Sorghum cernuum* W. und *vulgare* P., *Ampelodesmos tenax* Lk., *Panicum capillare* L. und *P. miliaceum* L.

Hiermit ist der 7te Band geschlossen, dem ein Register der abgebildeten Pflanzen und Titel beigegeben sind. Dieser Band enthält die *Isoëtae*, *Zosteraceae*, *Aroideae*, *Potamogetoneae*, *Alismaceae* und *Hydrocharideae* nebst *Nymphaeaceae* und dem Supplemente zur Agrostographie. *K. M.*

Kurze Notizen.

In der Sitz. der kön. Soc. der Wissensch. zu Göttingen den 10. Novb. berichtete Hofr. Wöhler über eine im akad. Laboratorium ausgeführte Arbeit der Drr. Knop und Schnedermann, betr. die chemisch-physiologische Untersuchung der Flechten und zwar der *Cetraria islandica*. Das Innere ihres Thallus bildet eine Schicht kugeliger Zellen mit doppelter Zellmembran, von welchen die innere einen lebhaft schön grün gefärbten Inhalt hat; hierauf folgt auf beiden Seiten eine Schicht ästiger in einander verschlungener Zellen, welche farblos sind und an seitlichen Erhabenheiten die vorigen kugeligen Zellen tragen, welche später abfallen und frei in den Winkeln ihrer Verzweigung und im Innern der Flechte liegen. Da sie Träger und Ernährer der kugeligen Zellen sind, so ragen sie im ältern Zustande der Flechte, wo die kugeligen Zellen fehlen, frei und nackt in die dadurch entstehende Spalte hinein. Die äussere Rindenschicht, welche dann nach aussen folgt, besteht aus äusserst feinen fadenförmigen, in einander verworrenen Zellen, die durch dazwischen liegende Flechtenstärke zusammengehalten, undeutlich auf den Schnitten erscheinen und erst deutlicher werden, wenn man durch concentr. Salzsäure die Stärke zu einer glashellen Gallerte aufquillen macht. Diese letzte Schicht färbt Jod unter 500facher Vergrösserung homogen blau, sie enthält eine eigne Säure, Cetrarsäure (welche mit Alkalien Salze von citronengelber Farbe bildet, die unerträglich bitter schmecken), ferner einen bis jetzt nur im pulvrigen Zustande erhaltenen weissen Körper, eine neue Säure, Lichesterinsäure, der Fettsäure ähnlich und auch mit Alkalien, der Seife ähnliche Salze bildend. Das Gemenge dieser 3 Körper ist das, was man früher Cetrarin nannte. Das Grün der innersten Zellen (Thallochlor der Verff.) ist vom Chlorophyll verschieden, ebenso die Flechtenstärke. Ihre Auflösung in Salzsäure verdünnt durch Wasser und gefüllt durch Weingeist, giebt in diesem Niederschlag gewöhnliche Stärke, während auf dem Filtrum eine Gallerte zurückbleibt, welche der Flechtenstärke von Mulder gleich ist, sich mit Jod nicht blau färbt. Diese beiden Stoffe scheinen in der Flechte in einem gallertartigen Zustande enthalten zu sein, da bei 500facher Vergrösserung die Flechte nach dem Benetzen mit Jodlösung homogen blau gefärbt erscheint. (Nachr. v. d. G. A. Univers. u. d. kön. Gesellsch. d. W. zu Gött. S. 97 ff.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.


Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 20. Februar 1846. 8. Stück.

Inhalt. Orig.: Krause üb. d. Blumenbau d. Fumariac. u. Crucif. — Hampe bryolog. Notizen. — **Lit.:** Bulletin de Moscou 1845. No. III. — Dozy et Molkenboer Musci frondosi archipel. indici Fasc. I. — Bot. Reg. 1845. N. XII. — **Pers. Not.:** Perleb — Mühlenbeck — v. Lupin — Schott.

Einige Bemerke über den Blumenbau der *Fumariaceae* und *Cruciferae*.

Von

G. Krause.

Nur der Wunsch, neue und bessere Kräfte, als die meinigen, für die genannte Familiengruppe der Pflanzen zu erregen, veranlasst mich, nachfolgende Beobachtungen schon jetzt mitzutheilen.

A. *Fumariaceae.*

Von den sehr nahen *Papaveraceae* genügt es für meine Zwecke anzuführen, dass ihnen bekanntlich in der Regel ein zweiblättriger Kelch zukommt, der, in Beziehung auf das die Blume stützende Deckblatt, oder bei Terminalblumen (z. B. *Papaver*) in Beziehung auf das der Blume zunächst vorhergehende Stengelblatt, rechts und links steht.

Die *Fumariaceae*, deren Entwickelung der Blumentheile ich etwas genauer verfolgt habe, zeigen einige eigenthümliche, bemerkenswerthe Verhältnisse.

Ganz junge Blüthenzweige einer *Corydalis* oder *Fumaria* tragen in den Achseln der Deckblätter kugelrunde oder ovale, aber meistens etwas eingedrückte Knospen, an denen sich nach einiger Zeit, rechts und links des Deckblattes, zwei Blättchen, die Kelchblätter hervorbilden. Kurze Zeit nachher entsteht ein neuer, zweigliedriger, mit dem vorigen alternirender Kreis, die Kronblätter, die also, im Verhältnisse zur allgemeinen Blüthenachse, oben und unten stehen. Vor jedem Kelchblatte erhebt sich darauf eine abgerundete Warze, die sich zu einem doppelfächrigen Staubfaden entwickelt, und endlich werden von neuem vier kleine, in einem Kreise stehende Höcker bemerkbar, die vier einfächrigen Staubgefässe, von denen je ein Paar vor jedem Kronblatte angelegt ist.

Bald nach dem Auftreten der beiden ersten Kreise entwickelt sich vor jedem Kronblättchen ein, nach aussen von den Blumentheilen gelegenes, Schüppchen, das in seiner Ausbildung, wenn bereits alle Blumentheile vorhanden sind, rascher als diese fortschreitet. Beide Schüppchen bergen zwischen sich die junge Knospe, ohne aber je ihre Ränder schliessend an einander zu legen. Diese beiden Blättchen, die im ausgebildeten Zustande ganz die Form und das Ansehen der Deckblätter erlangen, sind, nach der verbreitetsten Ansicht, die beiden Kelchblätter der *Fumariac.*; da sie aber später, als höher gelegene Blätter, entstehen und da ferner ihr Entwickelungsgang einen Verlauf nimmt, der dem gewöhnlicher Blätter gerade entgegengesetzt ist, so gehören sie gar nicht den Kreisen abhängiger Blattorgane an, sondern dürften zu den accessorischen Blattgebilden zu zählen sein.

Sind die Theile der jungen Knospe so weit vorgerückt, dass sie etwa mit der Spitze der Bractee gleich hoch erscheint, so bildet sich an *einem* der beiden Kelchblätter, also rechts oder links der Hauptachse, eine spornartige Erweiterung aus, in die ein, den Honigdrüsen der *Crucif.* analoges Organ, von innen mündet. Diese sackförmige Erweiterung tritt innerhalb einer und derselben Inflorescenz, bald, wie gesagt, bei dem rechten, bald bei dem linken Kelchblatte auf, und ich kann in der Aufeinanderfolge dieser Aussackungen keine Gesetzmässigkeit auffinden, denn bei zwei verschiedenen Blüthenständen von zwei verschiedenen Exemplaren einer *Corydalis Halleri* sah ich diese Erweiterungen, von unten nach oben gezählt, stehen

1. links, rechts, l. l. l. l. l. l. r. l. l. r. r. l. r. l. l. r. l.

2. l. r. r. l. r. l. l. r. l. l. l. r. r. l. l. r. l. l. r. l. r. l. l. r. l. r. l. l.

Bei dieser Aufzählung ist jedoch nicht zu übersehen, dass bei den höher gelegenen Blumen die Entscheidung misslich und unsicher wird, ob diese oder eine nebenstehende Bractee die tiefere ist.

Hat der Blumenstiel ungefähr die Länge der Bractee erreicht, so dreht er sich so, dass das ausgesackte Kelchblatt gegen die Hauptachse zu liegen kommt. Bemerkenswerth und interessant ist hierbei der Umstand, dass diese Drehung des Blumenstiels stets so vor sich geht, dass er dabei immer nur einen rechten Winkel beschreibt, dass also der Blumenstiel, der eine Blume mit einem rechts liegenden sackförmigen Kelchblatte trägt, sich nach rechts, der mit einer Blume, die links das gespornte Kelchblatt hat, nach links sich dreht, um auf dem kürzesten Wege in die Stellung zur Hauptachse zu gelangen. Diese Stellung verbleibt auch den ganz ausgebildeten Blumen und nach ihr hat man bis jetzt meistens die Stellungsverhältnisse beurtheilt, obgleich Bernhardi schon längst (Linnaea VIII. 1833. p. 413.) und Wydler neuerdings im zweiten Jahrg. dieser Zeitschr. Sp. 609. den hier vorgetragenen Thatbestand in Betreff der Drehung des Blumenstiels angegeben haben.

Nach meiner Darstellung und Ansicht hat daher die Blume einer *Fumariacea* folgende Kreise unzweifelhafter Blattorgane:

a. einen zweigliedrigen, rechts und links der Hauptachse stehenden, häufigst einseitig ausgesackten Kelch;

b. eine zweiblättrige Blumenkrone, die mit dem Kelche alternirt, und also oben und unten in Beziehung auf die allgemeine Blüthenachse steht;

c. zwei doppelfächrige } Staubgefässe.
d. vier einfächrige }

Alle diese Organe entstehen einzeln, geschieden, regelmässig, gleichförmig, die Glieder eines Kreises gleichzeitig, die auf einander folgenden Kreise nach einander.

Die meisten Schriftsteller betrachten die Blättchen, die ich accessorisch genannt habe, als die Kelchblätter (die allerdings in der gedrehten Blume rechts und links, in der ungedrehten aber unten und oben in Beziehung auf die Hauptachse stehen) und fassen unter der vierblättrigen Krone die beiden Blattkreise zusammen, die ich, und vor mir Andere, als Kelch und Krone geschieden habe. Andern ist die zweigliedrige, oben und unten von der Hauptachse stehende Krone aus vier Blättern zusammengewachsen, Andern die Blume vier-, noch Andern sogar mehr als sechsmännig. Gegen diese verschiedenen Meinungen, die ich hier nicht speciell besprechen kann, lässt sich anführen: dass der Verfolg der normalen Entwickelung der Blumentheile mir nie mehr Kreise oder Kreisglieder zeigte, als oben angegeben sind; dass der Kelch (rechts und links in der primären Stellung der Blumen) seine Blattbasis nicht verschmälert, die Krone aber einen deutlichen unguis zeigt, der nicht etwa das Filamentum eines mit dem Kronblatte verschmolzenen Staubgefässes ist (Bernhardi a. a. O.); dass die Wulste und Trennungen der Kronblätter das Produkt späterer Ausbildung eines einzigen, ungetheilten Blattes sind; dass die Hervorragungen und Buckel der Kronblätter immer in innigem Zusammenhange mit der Aussackung des Kelches, überhaupt mit der symmetrischen Entwickelung der Blume zu stehen scheinen, also bald rechts, bald links von der Hauptachse auftreten, je nachdem das rechte oder linke Kelchblatt sackförmig erweitert ist; dass solche Trennungen in verschiedene Häute nicht blos bei den Kronblättern, sondern auch bei den Kelchblättern der *Fum.*, wenn auch in niederem Grade, vorkommen; dass analoge Bildungen bei andern Familien, z. B. Trennung der äussern Haut des Filaments bei vielen *Crucif.* etc. sehr bekannte und gewöhnliche Erscheinungen sind; dass alle hier in Rede stehenden Trennungen die Wirkungen von nachweisbaren, physikalischen Kräften sind, die in Folge des Lebensprocesses auftreten und mechanisch einwirken; dass die später einfächrigen Staubgefässe ebenso wie die doppelfächrigen, einem besondern Kreise angehören, der vier einzelne, freie, geschiedene Organe in der Anlage zeigt.

Ganz besonders möchte ich noch in Folge dieser Erörterungen hervorheben, dass also bei symmetrischen Blumen nicht blos ein oberes oder unteres Blattorgan, sondern auch wie bei den *Fumariac.*, ein *seitliches* einen Sporn bildet. (Vergl. Schleiden Grundz. II. 266.)

(*Beschluss.*)

Bryologische Notizen.

Aus einem Briefe des Hrn. E. Hampe.

Ich habe Ihnen über die Weisiaceen mit Trichostomen-Zähnen bereits meine Meinung mitgetheilt und geschrieben, dass ich *Trichostomum tortile*, *pallidum*, *homomallum*, *flexicaule* und *subulatum* als Ditrichum-Arten abgesondert habe *). Heute melde ich Ihnen eine Zusammenstellung verschiedener *Grimmien* mit einer calyptra cucullata in eine besondere Gattung: *Gümbelia*. Ich rechne dahin *Grimmia crinita* Br., *sinaica* Br. et Sch.,

*) Also ganz dasselbe, was Ref. bereits in seiner Anzeige der Bryologia Europaea in dieser Zeitschrift 1843. Sp. 867. aussprach.

orbicularis eor., *abyssinica* eor., *elliptica* Fk. (*Gr. commutata* Hüb.), den älteren Trivial-Namen vorziehend, *Gr. montana* Br. et Sch., *alpestris* Schl. und *sulcata* Saut.

Will man mir entgegnen, dass die Arten sich durch Nichts, als durch die Haube unterscheiden, so bin ich damit einverstanden. Will man aber logisch zu Werke gehen und die Grundzüge einer systematischen Anordnung conform durchführen, so darf man vor Allem die Form der Haube nicht vernachlässigen. Wir berücksichtigen sie sonst überall und unterscheiden dadurch *Zygodon* und *Orthotrichum*, *Astomum* von *Sporledera*, *Gerckea* von *Weisia*, *Pilotrichum* von *Anomodon*, *Hookeria* von *Leskea*, *Garoraglia* von *Neckera*, *Raceplium* von *Hypopterygium*, *Fissidens* von *Conomitrium*. Es giebt Beispiele in allen Familien. Weit weniger nehmen wir Rücksicht auf das Peristom.

Die *Gümbelia elliptica* widerspricht der Annahme, dass das stumpfe Operculum der Grund allein sei zu einer seitlichen Spaltung der Haube, indem das Operculum bei dieser Art sehr lang zugespitzt ist, und ich glaube nicht zu irren, wenn die calyptra cucullata für die älteren Bryologen ein Grund mit war, diese Art zu *Dicranum* zu bringen.

Durch den Namen *Gümbelia* wollte ich dem würdigen Genossen unseren fleissigen Bearbeiter der Bryologia Europaea meine Achtung beweisen.

K. M.

Literatur.

Bulletin de Moscou 1845. N. III.

Nouveaux cryptogames de l'Ukraine et quelques mots sur la Flore de ce pays, par B. M. Czerniaïev, Prof. d. Bot. S. 132—157. und Taf. 2—4. Einleitend spricht Hr. Czerniaïev, der vielen Botanikern aus früherer Zeit von seiner Reise nach Deutschland und Frankreich als ein eifriger Sammler erinnerlich geblieben sein wird, von der Vegetation der Ukraine. Dies Land bietet eine weite Ebene fruchtbaren Bodens, nördlich mit reichlichem Wald und südlich mit sandigen Strandgegenden. Die Verschiedenheit der örtlichen Erzeugnisse des Gewächsreiches bietet genug hervorstechende Punkte dar, um eine eigenthümliche Flor zu bilden, obgleich diese Charactere in den Gattungen und Arten der Phanerogamen sich nicht auf eine scharfe Weise aussprechen. (Nur ein Paar eigenthümliche Pflanzen hat der Verf. gefunden: *Myosotis ucranica* Czern., von *Myos. hispida* durch die Richtung der Kelchhaare verschieden; *Valeriana stolonifera* Czern. nemorosa steppicola, von *Val. dubia* Bge. durch ihre Wurzel verschieden, welche deutlich entwickelte Wurzelausläufer hat, die stets

an den Knoten der Wurzel befestigt sind, sich stark ausbreiten und dadurch, so wie durch ihre kräftigere medicinische Wirksamkeit von *V. officinalis* sich auszeichnen, ein *Bulbocodium* endlich aus der Gegend von Charkov, welches von dem *B. vernum* des westlichen Europa vielleicht verschieden ist.). Aber diese Flora wird immer eine der merkwürdigsten sein durch die sonderbare Berührung nordischer und südlicher wie östlicher Formen. *Vaccinium Oxycoccos* neben *Middendorfia borysthenica* u. *Daphne altaica*; *Rhus Cotinus* im Schutze von *Pinus sylvestris*, während *Linnaea borealis*, *Erica vulgaris* und *Trientalis europaea* selten dort sind. *Arbutus Uva* und *Myrica Gale*, welche in dem benachbarten nördlichen Lande wachsen, fehlen ganz im Gouvern. Charkov. Unter den Bäumen ist *Carpinus Betulus*, welcher in den Gouv. von Pultawa und Kiew gemein ist, hier sehr selten; *Pin. Abies* ist unbekannt und *Crataegus melanocarpa* von Taurien gehört auch der Flor von Charkov an. Sträucher wie *Amygdalus nana*, *Prunus Chamaecerasus* und *Spiraea crenata*, so wie die krautartigen Pflanzen: *Stipa pennata*, *Crocus variegatus*, *Muscari ciliatum*, *Ceratocarpus arenarius*, *Statice tatarica* und *scoparia*, *Iris pumila*, *Thymus Marschallianus*, *Phyteuma canescens*, *Chrysocoma villosa*, *Centaurea ruthenica*, *Ferula nodiflora*, *Crambe Tataria*, *Paeonia tenuifolia*, *Adonis volgensis*, *Clematis integrifolia*, welche in einem Theile der Ukraine reichlich vorkommen, beweisen auch die Beziehungen, welche dieses Land mit der Flor der Steppe hat. Die Pflanzen der Wiesen, der Kreide- und Sandhügel zeigen auch einige Verschiedenheit von denen des westlichen Europa. An Hypoxyleen und Pilzen zeigt die Ukraine denselben Ueberfluss in den bewaldeten Gegenden wie der Norden, während sie an Conferven, Lichenen, Moosen und Farrn eine der ärmsten ist. Es ist aber bemerkenswerth, dass das *Botrychium virginianum* Amerika's sich auch in diesen Wäldern befindet. Die Lycoperdaceen sind aber sehr ausgezeichnet in diesen Gegenden und bieten selbst neue äusserst paradoxe Gattungen. Diese sonderbaren Erscheinungen kann man weder dem eingeschnittenen Boden, noch dem Ueberfluss an Wasser und Feuchtigkeit, noch einem besondern Einfluss des Klima zuschreiben, denn dies letztere ist in jenen Gegenden nur besonders günstig den Cucurbitaceen (deren Samen unter dem Schnee zuweilen ihre Keimkraft bewahren) und den jährigen Pflanzen, wie dem Mays, die durch die ausserordentliche Sommerwärme viel besser gedeihen als in den westlichen Gegenden und eine viel höhere mittlere Temperatur haben, während die ausdauernden Pflanzen, z. B.

die *Juglans*, welche sehr gut zu Kiew fortkommen, nur Sträucher bilden und oft durch die Winterkälte untergehen. Der Weinstock, obgleich alljährlich reifend, verlangt doch Vorkehrungen gegen die Kälte. Die brennenden Strahlen der Sonne zersetzen auch das narkotische Princip in der Frucht von *Solanum nigrum* und machen sie beim Reifen zuckerhaltig und essbar. Die Sonne hat also diesen Einfluss, welcher auch mit Hülfe der Südwinde zuweilen schon in den ersten Tagen des Februar die Vegetation weckt, worauf oft aber eine so strenge Temperatur folgt, dass alles, was hervorgebrochen ist, getödtet wird, und weder einer Vegetation südlicher Breiten noch der nördlicherer Klimate günstig ist. Wenn die Pflanzen vor der nachtheiligen Wirkung des Klima gerettet werden, so verdankt man es nur der Sonne. Die Trockenheit, welche jene Gegenden oft trifft, tödtet die Pflanzen und selbst einen Theil der Wälder, besonders die Haseln, die Eschen und die Ulmen, und nur die Bäume, welche ihre Wurzeln bis tief in die schwarze fruchtbare Erde treiben, widerstehen dieser allgemeinen Verwüstung. Im Winter wiederholt sich diese Erscheinung nicht allein bei den gepfropften Bäumen, sondern auch bei den Wildlingen, und wieder erscheint die schwarze Erde als Retter der gefrornen Bäume, welche ihnen die Kraft giebt, Triebe und neue Sprossen zu machen. In der That bietet der aus dieser schwarzen primitiven Erde gebildete Boden der Ukraine, welcher das ganze südliche Russland bedeckt*), eine der ausserordentlichsten geologischen Erscheinungen, und welcher durch seinen Einfluss

*) Der Verf. betrachtet das Erdreich der Steppen von Südrussland (russ. Stepnoi czernozem) als aus 4 Lagen bestehend: 1. die oberste oder neuere Schicht, entschiedenes Product der Zersetzung organischer Körper in der jüngsten Zeit; 2. die ziemlich tiefe, zuweilen 10 — 15 F. mächtige Schicht, welche viel älter erscheint, kann mit der letzten Umwälzung der Erdoberfläche gleichzeitig sein, sie ist dem Verf. die primitive. Diese beiden Schichten sind, wenn feucht, sehr schwer von einander zu unterscheiden; 3. die dritte aus der vorigen und dem unterliegenden Lehm oder Sande gemischte Schicht; 4. die vierte Schicht ist aus einer Anzahl von Löchern oder Adern zusammengesetzt, welche mit Ablagerungen des primitiven Humus oder mit gemengten Lagen (die Bauern nennen sie Crotoviny, d. h. Löcher der Maulwürfe oder Nager) erfüllt sind. Diese Adern, mehr oder weniger stark, zeigen verschiedene Richtungen, sind oft senkrecht und dringen durch den Boden 10 — 12 F. tief ein. Der Vf. glaubt, sie seien entstanden durch die Infiltration von süssem, nicht von salzigem Wasser und die primitive Schicht sei das Resultat der Einwirkung des süssen Wassers und der Luft. Dies Czernozem der Steppen, das βαθήγεως des Herodot betrachtet der Verf. als die Basis des Ackerbausystems, welches von dem des im westlichen Europa angenommenen sehr verschieden sei und worüber er sich demnächst in dem Bulletin auszusprechen hoffe.

auf die Reproductionskraft der Pflanzen Gelegenheit giebt, sehr wichtige Beobachtungen zu machen. Die Entwickelung der Pflanzen ist in jenen Gegenden ausserordentlich, so erreicht z. B. *Scabiosa tatarica* eine Höhe von 9 F., *Delphinium elatum*, sonst nur eine mittelgrosse Pflanze, wird auf der schwarzen primitiven Erde 5 — 6 F. hoch, *Onopordon* und die andern Carduaceen, die Umbellaten, die Chenopodeen und viele andere Pflanzen, erreichen eine zweimal so grosse Höhe, als auf einem Boden, der diese schwarze Erde nicht enthält. *Lycoperdon horrendum* Czern. bekommt zuweilen einen Durchmesser von mehr als 3 F. Dieser Pilz kann in der That in einem dunkeln Walde in Schrecken setzen, da man plötzlich ein zusammengekrümmtes Gespenst in weissem oder bräunlichem Kleide zu sehen glaubt. Selbst die Wälder der Ukraine sind von denen anderer Länder verschieden. Man trifft daselbst eine ungeheure Menge dicker Birnbäume von frischem und prachtvollen Ansehen. Die Eichen, die Linden, die Ulmen, welche dort eigenthümlich sind, entwickeln sich mit wenig gewöhnlicher Kraft. Ohne Zweifel hat auch der unter der schwarzen Erde liegende gewöhnlich lehmhaltige Untergrund einen beträchtlichen Einfluss auf die wildwachsenden Pflanzen, aber man muss bemerken, dass derselbe Untergrund, wenn er kalkartig, sandig oder kreidig ist, und von einer dicken Schicht schwarzer Erde bedeckt ist, nicht diese wahrhaft gigantische Entwicklung hervorbringt. Die Ursache liegt also nur an dem Grade der Fruchtbarkeit der primitiven schwarzen Erde, welche oft eine bedeutende Stärke erreicht, die schwarzen Erdadern, die auch bis zu 10 F. oft herabsteigen, begünstigen auch das Wachsthum der Bäume. Dieser Boden verlangt keine Düngung wie der künstliche schwarze Boden der westlichen Länder, die Getreideerndte steht nicht der von Deutschland und England nach und der Roggen erreicht oft $6^1/_2$ F. Höhe, auch sind in ihm Pflanzen häufig, welche viel Nahrungsstoffe verlangen. Für diesen Boden sind zum Theil die cryptogamischen Gewächse characteristisch. Weinmann zählte in seinem 1836 erschienenen Werke über die Pilze Russlands ungefähr 700 Arten von Hymenomyceten und 300 Gasteromyceten auf, in der Ukraine giebt es von den ersten über 1000 und von den letzten mehr als doppelt so viel. Unter den Hymenomyceten findet sich keine neue Gattung; die Genera *Amanita*, *Lepiota*, *Clitocybe*, *Pleuropus*, *Psalliota*, *Cortinarius*, *Lactarius* und *Lenzites* herrschen vor. *Lep. deliciosa* Czern. liefert ein vortreffliches Gericht. *Lenz. gigantea* Czern. breitet sich an Ulmenstämmen oft 2 — 3 F. breit aus. Die Polyporen, obwohl

weniger artenreich, liefern sehr entwickelte Formen in den Gattungen *Boletus*, *Polyporus*, *Trametes* und *Daedalea*. Unter den Hydneen ist von *Fistulina* nur *F. hepatica* und auch nur in regnerischen Jahren vorhanden, aber die Hydnum-Arten sind zahlreich, ausgezeichnet ist *H. melliodorum* Czern., welches, auf sterbenden Apfelbäumen wachsend, die Rinde hebt und im März einen starken Honiggeruch aushaucht, der glauben machen könnte, man habe Honigwaben vor sich. Die Auricularineen und besonders die Gattung *Thelephora* sind nicht geringer an Zahl als in Fries's Epicrisis. Die Gattung *Auricularia* liefert ein nährendes und leicht in jeder Jahreszeit zu sammelndes Nahrungsmittel, welches selbst in Zeiten des Mangels einigermassen das Brod ersetzen könnte. Besonders eignet sich *A. tremelloides* Bull. (*mesenterica* Fr.) dazu, welche gewöhnlich in breiten und dicken Platten an den Baumstämmen wächst, während Bulliard (T. 290.) nur eine seltene tonnenartige Abänderung abgebildet hat. Die Clavarieen und Tremellinen sind ungefähr dieselben wie im Norden. Unter den Helvellaceen bietet die Gattung *Morchella* mehrere den Steppen eigenthümliche Arten, unter denen *M. alba* Czern. einen Fuss hoch wird, doch stehen diese grossen Arten den kleinen, wie *M. bohemica* und *esculenta* an Geschmack nach. Die Morcheln sind dem Insektenfrasse sehr unterworfen und sind dann schädlich, wie auch die andern Pilze oft narkotisch werden in dem Maasse, als sie reifen und ihre Samen sich entwickeln. Der Gebrauch der Hymenomyceten ist in Russland sehr verbreitet und man fürchtet nicht, Arten als Nahrungsmittel anzuwenden, welche im westlichen Europa für giftig gelten, wie *Boletus luridus*, *cyanescens*, *Amanita vaginata*. Selbst *Am. muscaria* wird in den nördlichen Gegenden, wenn sie ganz jung ist, gegessen *). *Lactarius torminosus* **), *scrobiculatus* und viele andere Arten werden auch allgemein vom Volke als Nahrung während der Fasten angewendet, aber sie verlangen eine ganz besondere Zubereitung, und es ist immer vorzuziehen, sie gesalzen, als frisch zu essen. Von den Gasteromyceten und Lycoperdinen bietet die Ukraine Formen, die von denen des westlichen Europa sehr verschieden

*) Aelter gebraucht man sie zuweilen in den kalten Gegenden nach dem Gebrauch alkoholischer Getränke, um eine berauschende Wirkung hervorzubringen, welche das unangenehme Gefühl, das man nach Trunkenheit empfindet, lindert.

**) Obgleich im Auslande als giftig erkannt, wird er doch in den Volksliedern der Russen und deren alten Räthseln als ein vortreffliches Nahrungsmittel während der Fasten von St. Peter empfohlen.

ist. Ueberdies giebt es von den gestielten Gattungen sehr interessante Formen, wie *Tulostoma brachypus* Czern., welches sich von *T. pedunculatum* durch die gezähnte oder in mehre kleine zahnförmige, wenig hervorstehende und sehr zerbrechliche Stücke sich öffnende Mündung des Peridium, durch den dickern braunen Kopf und kürzern dickern Stiel unterscheidet (T. ore peridii areolato mammiformi aspero margine lacero denticulato) abgebildet auf Taf. 2. Es wächst in gedrängten Haufen auf altem Mist oder auf vom Urin der Thiere getränkten Feldern und erscheint im Octbr. und Novb. *Tulost. pedunculatum* L. (T. III.) kömmt fast immer nur in der Form *β. longipes* auf Wiesen; selten, wie sie Bulliard (t. 294 u. 471.) abbildet, vor und steckt der Stiel grösstentheils in der Erde (T. ore peridii tubuloso prominente cartilagineo, margine integerrimo). Eine neue Gattung ist *Endoptychium* Czern. (Capillitium lamelliforme, sporidia inspersa, peridium pileatum suberoso-coriaceum squamosum intus nervosum, a stipite longitudinaliter dehiscens. Stipes c. pileo continuus solidus crassus centralis radicans). *E. agaricoides* Czern. Taf. 4., 2—4 Z. hoch, $1^1/_2$—3 Z dick, von eyförmiger Gestalt, anfangs weiss, später braun. Er wächst auf gedüngten Feldern an sandigen Stellen an Wegen, Hecken und selbst auf den Strassen der Städte während des Sommers gewöhnlich nach Gewitterregen. *Trichaster* Czern. (Capill. globosum compactum sporidiis fuligineis conspersum, post dehiscentiam peridii dentatum; perid. duplex, exter. coriaceum squamosum; inter. crassum fragile fuligineo-villosum connatum demum secedens, utrumque stellatim dehiscens, stipes nullus). *Tr. melanocephalus* Czern. 2—3 Z. hoch, $1^1/_2$—2 Z. dick, aussen braun und etwas schuppig, innen schwarz, jung weiss und fleischig, wächst in den dunkelsten Wäldern und in Gärten, kommt im Juni nach dem Regen. — *Endoneurum* Czern. (Capill. densum spongiforme, filamenta brevissima ramosiuscula aculeiformia: sporidia sessilia (ob ramulorum capillitii extremitates quibus infixa sunt, pedicellata videntur). Peridium duplex; exter. cuticulatum; inter. crassum coriaceum durissimum elasticum, intus nervosum septatumque, radiatim rumpens). *End. suberosum* Fries (*Bovista suberosa* Fries Syst. Mycol.), von der Grösse eines Eyes bis zu der eines Kinderkopfs, von widerlichem Geruch. — *Disciseda* Czern. (Capill. filamenta simplicia aequalia parca, sporidiis conspersa. Perid. duplex, exter. volvaceum in basin disciformem pedetentim descendens, inter. membranaceum, ostiolo dehiscens. Morphosis subterranea). Kommt bei Charkov an sandigen Orten in 2 Formen vor: *D. collabescens* mit weicher gefalteter Hülle; *D. compacta* mit fester

und erhabener Hülle. Beide mögen nur eine Art bilden, welche mit der *Bovista plumbea*, mit der sie vorkommen, viel Aehnlichkeit hat. Eine 3te Art *D. mollis* wurde als am Caucasus gesammelt, in einem Exemplar vom Prof. Kalenizenko mitgetheilt. Von den unterirdischen Gasteromyceten ist eine Art ziemlich selten in der Ukraine, findet sich aber auch bei Moskau: *T. rufescens* Czern., grösser, höckeriger, aber ohne die warzenartigen Erhabenheiten, welche *T. cibarium* characterisiren, welches in Taurien und am Caucasus wahrscheinlich mit noch andern Arten wächst, sie schmeckt aber weniger gut. Zu den Myxogastres gehört *Xyloïdion* Czern. (Capill. filamentis reticulato-ramosis, parietibus columellaeque adfixum; sporidia inspersa: Perid. simplex crustaceum firmum, extus intusque reticulatum; stipes nothus). *X. Delavignii* Czern. Eyförmig, weiss, auf trocknen Zweigen einer Zitterpappel in ziemlicher Höhe in den Wäldern des Gouv. Ekaterinoslav, am Ufer des Donetz. — Ausserdem giebt es noch 2 Arten *Scleroderma*, 6 Arten *Lycoperdon* und 7 *Geaster*, unter denen der schöne *Geaster coliformis* sich fast jährlich bei Charkov findet. Ausser dem Humus der Steppe ist die ausserordentliche Menge von Dünger der Wiederkäuer, welche einen beträchtlichen Theil des Reichthums von Südrussland bilden, eine Hauptursache des Erscheinens so vieler Lycoperdineen.

S—l.

Musci frondosi inediti archipelagi indici sive descriptio et adumbratio muscorum frondosorum in insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt F. Dozy et J. H. Molkenboer, med. doctores. Fasc. I. Lugduni-Batavorum sumptibus H. W. Hazenberg et soc. 1845. gr. 4. Tab. X. p. 24. (3 Thlr. 15 gGr.)

Es ist dies nun das dritte Mal, dass die Verff. ihre neuen Laubmoose bekannt machen. Das erste Mal geschah es in den Annales des sc. nat. 1844, das zweite Mal in einem besondern Abdrucke, welcher für 15 Sgr. zu haben ist. Beide Male aber waren die Beschreibungen der neuen Arten so kärglich und nackt, dass es allerdings wünschenswerth war, dieselben ganz besonders bearbeitet zu sehen, sollten dieselben von einem Bryologen nur irgendwie gebraucht werden. Die Verff. haben den Weg der Abbildungen gewählt und scheinen sich bei der ganzen Einrichtung die Bryologia Europaea zum Muster genommen zu haben. Nur der Hr. Verleger hat dieses sehr ausser Acht gelassen. Von der Bryologia Europaea kostet das Heft $2^1/_2$ Thlr. und

dafür liefert dieselbe ein gleiches Volumen, wenn nicht mehr. Sie ist also ein Drittheil billiger. Vergleichen wir aber die ganze artistische Einrichtung beider opera, so braucht man nicht lange zu grübeln, auf welcher Seite der meiste Vortheil sei. Er ist unbedingt auf Seiten der Bryologia Europaea, welche uns eine lithographische Ausführung bietet, mit welcher sich vorliegendes Werk gar nicht messen kann. Wenn wir aber über diesen Punkt ausführlicher sprachen, so wollten wir dem Hrn. Verleger nur den enorm hohen Preis seines Verlagsartikels vor die Seele führen, der gewiss nicht verfehlen wird, die meisten Bryologen vom Kaufe abzuschrecken. Gehen wir auf den Inhalt selbst über.

Derselbe scheint ohne alle Ordnung gegeben zu werden. Während er in den Ann. des sc. nat. in alphabetischer Ordnung gegeben war, treten hier im ersten Hefte 3 Familienglieder auf, welche auf sich selbst gar keinen Bezug haben. Es sind *Endotrichum*, *Holomitrium* und *Bryum*.

Die Ausführung ist folgende. Der Gattungsname als Ueberschrift. Diagnose derselben. Sodann eine allgemeine Charakteristik und kritische Bemerkungen. Hierauf die Art mit Diagnose, Angabe des Fundortes und Finders und allgemeiner Charakteristik.

Ueber das Einzelne ist Folgendes zu bemerken. *Endotrichum* ist auf *Neckera* oder *Esenbeckia* basirt. Eine *Neckera* ist dieselbe nicht wegen der calyptra integra und *Esenbeckia* ist schon an eine Terebinthaceen-Gattung vergeben. Dafür schlug aber Endlicher den Namen *Garovaglia* vor, zum Andenken an den jetzigen Professor Garovaglio zu Pavia, einen Bryologen. Was also die Verff. bewegen konnte, einen neuen Namen zu proponiren, sehen wir durchaus nicht ein. Dass der Gattungscharakter noch zu verbessern war, gab noch kein Recht zu einem neuen Namen, denn die Consequenz daraus würde eine fast gänzliche Umgestaltung der Nomenclatur sein. Wenn ferner die Verff. nicht wissen, was Bridel in der Charakteristik seiner *Esenbeckia* mit den Worten: „dentes e cruribus massa pulposa connexis, inseparabilibus" gemeint habe, so ist es wahrscheinlich, dass darunter nichts weiter gemeint sei als die Columella, deren weite, sechseckige Zellen im jüngeren Zustande, wenn die Kapsel noch nicht geöffnet ist, bis über den Mundrand sich erheben und zwischen Zähne und Wimpern schieben. Etwas Aehnliches kommt wenigstens auch bei dem, im Aeussern verwandten Prionodon des Ref. vor.

Aufgeführt sind 2 Arten: *E. densum* und *elegans*. Beide sind nach den Verff. früher verwech-

seit unter dem gemeinschaftlichen Namen der *Esenbeckia plicata*. Sie erscheinen auf höher gelegenen Punkten des Gédé auf Java. Ihre Trennung ist zu rechtfertigen.

Holomitrium ist mit zwei Arten vertreten, mit *H. enerve* und *dicranoides* auf Taf. 3 und 4. Doch scheinen dieselben wenig mehr als das lange Perichätium mit den ächten Holomitrien zu theilen. Wenigstens weichen dieselben im Blattzellennetze ab und ihre Peristome sind den Verffn. unbekannt geblieben. Dass auch *Dicnemon rugosum* hierher zu ziehen sei, während *D. calycinum* als ächtes *Dicnemon* beibehalten werden müsse, fragt sich auch noch sehr und möchten wir es nicht so unbedingt mit den Verffn. unterschreiben. Das Peristom würde hierbei noch zu entscheiden haben, wie die genannten Holomitrien zu *Dicnemon* stehen. Beide Arten stammen aus Java und zwar von den Gebirgen Gédé und Salak.

Bryum ist gleichfalls mit einer Synonymik und Charakteristik im Eingange versehen. Dieselben sind wörtlich der Bryologia Europaea entnommen. Hierauf beginnt die Aufzählung der Brya. Zuerst wird *Brachhymenium nepalense* Hook. als *Bryum nepalense* zu *Bryum* zurückgeführt. Operculum und Peristom werden dafür auf Taf. 5. Fig. 30 u. 31. abgebildet. Ueberhaupt scheinen die Verff. geneigt, die ganze Gattung *Brachhymenium* zu *Bryum* zu bringen. Dass dieselbe zu den Bryaceen gehöre, ist nicht zu läugnen; doch aber sind bei einer etwaigen Reduction der Brachhymenien — welche meist einen sehr eigenthümlichen Habitus besitzen — alle Glieder derselben sehr genau zu vergleichen. Eine eigene natürliche Gruppe aber werden viele unter ihnen wohl bilden können. — Von neuen Arten werden weiter beschrieben und abgebildet: *Bryum exile* vom Patscha und Pimpai auf Java, auch auf Sumatra. Diese Art steht *Br. dicranoides* Hsch. und *Br. Preissianum* Hmp. nahe. Abgebildet auf Taf. 5. — *Br. leucophyllum* ist dem *Br. argenteum* so sehr verwandt, dass nur die langgezogene gesägte Blattspitze einen Unterschied andeutet. Tf. 6. Von Java. — *Br. plumosum* von Java, auf Tf. 7. steht dem *Br. erythrocarpum* am nächsten, unterscheidet sich aber: ramis compressis foliorum dispositione plumosa, cuspide foliorum validiore eorundemque areolatione e cellulis magis elongatis, planta mascula innovando ramosiore, paraphysibus floris masculi antheridiis duplo brevioribus, peristomii interni ciliolis subternis. — *Br. Leveilleanum*, auf Taf. 8., auch von Java, steht dem *Br. cespiticium* nahe, unterscheidet sich aber sogleich nach den Verffn. durch seinen Ring, dessen Zellen oben abgestutzt und geöffnet sein sollen, ferner

durch die an der Basis mehr zusammengezogene, kurzhalsige, horizontale, nie hängende Kapsel, deren Mund nicht zusammengezogen ist. — *Br. Decaisnii* auf Taf. 9., von Java, wo dasselbe die Ritzen der Rinden faulender Bäume auf dem Gédé bewohnt. Erscheint im Aeussern mehr *Mnium*-artig und ist dem *Br. roseum* verwandt. Dieses ist aber in allen Theilen grösser, besitzt keine gerandeten Blätter und eine hängende Kapsel mit einem warzenförmigen Deckelchen, während hier die Blätter stark gerandet, die Kapsel nickend, cylinderförmig, etwas gebogen, das Deckelchen kurz conisch und stumpf ist. Von *Br. platyloma* scheint es hinreichend verschieden zu sein. Diese Art wurde früher von den Vffn. *Br. conicum* genannt, da ihnen entgangen war, dass Hornschuch bereits ein Moos mit gleichem Namen in der Fl. brasil. bekannt gemacht hatte. Dasselbe will beiläufig Ref. auch von *Hypn. verrucosum* gesagt haben, da bereits Hampe (in den icon. muscor. frondos. nov. v. min. cognit. Bonnae) ein *Hypnum* gleiches Namens aufgestellt hat. — *Bryum Sandii* auf Taf. 10., von Java vom Megamedong, unterscheidet sich durch eine inflorescentia monoica von *Bryum erythrocarpum* Schwg. und *cespiticium*. — Damit endigen die Abbildungen. Der Text indess geht noch weiter und wird weiter beschrieben *Br. indicum*, welches sich unter den früher bekannt gemachten noch nicht findet. Es findet sich auf Java und Amboina, hier dem *Br. coronatum* Schw. beigemischt. Soll auf Tafel 11. abgebildet werden. Es gehört nach den Verffn. zu *Pohlia*, einer Gruppe, für deren Beibehaltung sie sich aussprechen; doch soll es auch wieder zu *Cladodium* gehören wegen der vielen Aeste und der inflorescentia hermaphrodita. Wir enthalten uns jeden Urtheils, da uns keine Abbildung vorliegt. — Als schon bekannte Arten des indischen Archipel's führen die Verff. an: *Br. elongatum* Dicks. von Borneo, *Br. torquescens* Br. et Sch. aus Japan, *Br. pallescens* Schw. von Java, *Br. apiculatum* Schw. gleichfalls von Java, *Br. argenteum* L. aus Japan, *Br. roseum* Schreb. aus Japan und *Br. coronatum* Schw. aus Amboina und Java, hier von vielen Stellen.

Es ist dringend zu wünschen, dass das Ganze rasch beendet werde, da die Verff. in ihren Diagnosen der neuen Arten — da sie so sehr kärglich characterisirt sind — einen wahren Stein des Anstosses den Bryologen hingeworfen haben. Es ist unmöglich, danach ein Moos zu bestimmen, da die Verwandtschaften nirgends angegeben sind; und hat man dann eine neue Art vor sich, deren Charactere so ziemlich auf eine Diagnose der Verff. passen, so bleibt man doch stets im Unklaren und sieht sich gezwungen, der Art einen neuen Namen zu geben,

obwohl sie vielleicht doch unter den Arten der Vff. schon beschrieben ist. Ref. ist dieses höchst unangenehme Verhältniss nur zu oft begegnet!

Endlich ist zu erwähnen, dass die Verff. den Terminus florescentia stets schwankend anwenden. Die neueren Bryologen, Ref. inbegriffen, haben sich in diesem Punkte eigentlich nichts vorzuwerfen, allein der Ausdruck ist doch nicht richtig und nur von der Bryologia Europaea so schwankend gemacht. Florescentia bedeutet nach dem besten Terminologen, Bischoff nämlich, nichts anderes als die Blüthezeit. Diese ist aber von den Bryologen nicht gemeint, sondern der Blüthenstand. Dieser heisst aber inflorescentia! *K. M.*

Botanical Register. No. XII. Decbr. 1845.

65. *Stanhopea inodora* Lindl. in Lodd. cat. No. 1147. spica contracta, bracteis latis oblongis ovario aequalibus, floribus inodoris, sepalis lateralibus ovato-oblongis ovario subaequalibus, hypochilio subcompresso brevi saccato intus glabro antice bidentato et inter dentes profunde sulcato, epichilio subrotundo-ovato integerrimo cornubus incurvis longiore, columnae alis latis sensim evanescentibus. — Aus Mexico. Mit sehr blassen, fast weissen Blüthen. Der *S. graveolens* verwandt, aber völlig geruchlos.

66. *Anemone japonica* Siebd. (et Zuccar.) fl. Japon. t. 5. *Atragene* Thunb. fl. Jap. *Clematis? polypetala* DC. Eine ächte *Anemone* und sogar eine in die Augen fallende Art, welche Hr. Fortune bei der horticult. society eingeführt hat; in deren Garten die Pflanze im Herbst blühte. Hart, schwer Samen reifend, aber durch Theilung leicht zu vermehren.

67. *Govenia fasciata* Lindl.; foliis latis ovalibus acutis, spica laxa, bracteis ovario aequalibus abrupte acutis, sepalis angustis acutis; petalis latioribus, labello oblongo subquadrato apiculato intus laevi, antherae mucrone inflexo. (Bot. Reg. 1843. Misc. 107.). — Ist No. 644 u. 654. von Linden's Merida-Pflanzen, in feuchten Wäldern von Venezuela auf 5000′ Höhe. Die Blüthen sind hellgelb mit feinen rothen Querstreifen und fast viereckiger rother Lippe. Sie zeigten sich bei Hrn. Rucker im Septbr. 1843. Eine namentliche Aufzählung der 10 bekannten Arten der Gattung hat Hr. L. beigefügt.

68. *Oxalis sensitiva* L. Jacq. *Biophytum s.* DC. Diese interessante, nur als einjährig angegebene

Pflanze, welche schon Rumphius kannte, wurde im Garten der hortic. soc. aus chinesischem Samen von Fortune erzogen. Sie ist von *Biophytum Candollianum* Wight verschieden.

69. *Laelia peduncularis* Lindl.; pseudobulbis subrotundis compressis linea utrinque elevata, foliis oblongis obtusis scapo tereti vaginato brevioribus corymbo multifloro, bracteis ovatis abrupte acutis pedunculo pluries brevioribus, petalis oblongis obtusis sublaceris planis, labelli lobis lateralibus abbreviatis obtusis recurvis antice subdentatis intermedio oblongo rotundato plano subrepando lineis 2 — 4 elevatis. (Bot. Reg. 1842. Misc. 10.). Eine der schönsten und zierlichsten Arten der Gattung mit langgestielten Blüthen von dunkel rosenrother, am Grunde der Lippe dunklern Färbung. Von Barker aus Mexico eingeführt und bei demselben in Birmingham blühend. Mit *L. rubescens* und *L. acuminata* ist die Art zunächst verwandt. *G. K.*

Personal-Notizen.

Die Universität Freiburg hat durch Vermächtniss des am 8. Juni v. J. gestorbenen Prof. Dr. C. J. Perleb, welcher ord. Prof. d. Naturgesch. und Bot., so wie Director des akadem. Naturalienkab. u. bot. Gartens war, eine werthvolle Büchersammlung, ein Herbarium und die Summe von 2000 Fl. erhalten, deren Zinsen unter andern auch als Reisestipendium für junge Männer, die sich den Naturwissenschaften widmen, verwendet werden sollen. — Ein Verein, welcher sich die Aufgabe stellte, junge, mit dem Mikroskope vertraute Männer nach den Tropen zu senden, um dort bei einer Fülle des Materials Beobachtungen anzustellen, würden von wesentlichem Nutzen für unsere Wissenschaft sein. Sollte es nicht möglich werden, ihn in's Leben zu rufen? Das Sammeln würde dadurch nicht ausgeschlossen und die verschiedenen Interessen liessen sich befriedigen.

Im Nov. v. J. starb zu Mühlhausen im Elsass der Dr. med. Mühlenbeck, dessen Herbar in N. 1. dieser Zeit. zum Verkauf angeboten wurde.

Am 28. Nov. v. J. starb zu Illerfeld bei Memmingen der k. b. Oberbergrath Friedr. Freiherr v. Lupin.

Der k.k. Hofgärtner Schott in Wien ist zum Director der kaiserlichen Hofgärten ernannt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 27. Februar 1846. **9. Stück.**

Einige Bemerke über den Blumenbau der *Fumariaceae* und *Cruciferae*.

Von

G. Krause.

(*Schluss.*)

B. *Cruciferae.*

Seit Röper in seiner neuesten Schrift (zur Fl. Mecklenb. II.) herausgestellt hat, dass den Grasblümchen wirklich Deckblätter zukommen, obschen R. Brown und Schleiden sie für deckblattlos hielten, bleibt unter andern die grosse Familie der *Crucif.* immer noch übrig, bei der die flores ebracteati der überwiegend meisten Gattungen und Arten ganz augenscheinlich sind. Denn bei denjenigen Familien, in denen jene Organe ebenfalls fehlen, z. B. *Umbellif.*, *Compos.*, ist meistens, nach einem mehr oder minder schroffen Uebergange der Stengel in Deckblätter, ein *allmähliges Abnehmen*, *Verkümmern* der bracteae leicht zu verfolgen, und bei den meisten dieser Pflanzen sind sie sogar da, wo sie den ausgebildeten Formen und Zuständen zu *fehlen scheinen* — durch Verschrumpfung, Ankleben an Nachbartheile — oder auch *wirklich fehlen* — durch frühzeitiges Hinwelken und Abfallen — *in der Anlage* jedes Mal vorhanden. Nur im Innern jener, aus gehäuften und dicht gedrängten Blumen zusammengesetzten, Blüthenstände tritt ein wirkliches Fehlschlagen der Deckblätter ein. Aufhebung der muthmasslichen Ursache (mechanischer Druck?) dieser Verkümmerung, oder erhöhte Vegetationsäusserung, bringen meistens den normalen Bau, d. h. Blumen in den Achseln von Blättern wieder zum Vorschein.

Nicht so bei den *Crucif.* Nur bei etwa 15 Gattungen dieser ausgedehnten Familie giebt Endlicher in seinen gener. plant. an, dass theils einzelnen, theils allen Arten jener Gattungen *an der ganzen Pflanze hinauf* Deckblätter zukommen, in deren Achseln einzelne Blumen stehen, während noch über 150 Gattungen aufgezählt werden, die entweder ganz deckblattlose — was der häufigste Fall ist — oder — seltener — nur an der Basis mit Deckblättern versehene Blüthenstände besitzen. Ueber die Gattungen mit florib. axill. solit. weiss ich jetzt noch gar Nichts zu sagen und schliesse sie daher von meinen Betrachtungen vorläufig ganz aus.

Zunächst wende ich mich zu denjenigen Blättern, die in manchen Arten der *Crucif.* den deckblattlosen Endblüthenständen am nächsten stehen und die man für die allein vorkommenden Deckblätter ausgegeben hat. Bei einigen *Crucif.*, besonders denen, die auf magerem, dürrem Boden zu gedeihen scheinen, z. B. *Alyssum maritimum*, *calycinum*, sind die der deckblattlosen Endtraube zunächst stehenden Blätter steril, oder meistens bemerkt man bei getrockneten Exemplaren keine hervortretende Knospe in ihrer Achsel. Diese Blätter sind von den übrigen Stengelblättern in Nichts verschieden. Nach 4—6 (*Alyss. marit.*) oder mehren (*Al. calyc.*) solcher Blätter beginnt die allen Crucif. eigene centrifugale Zweigentwicklung. Bei den genannten und andern Kreuzblüthigen mag nun vielleicht wirklich der Standort und die durch ihn bedingte Menge der karg zugeführten Nahrungsstoffe der Grund sein, warum wir in jenen Blattachseln keine Knospen finden, aber bei andern, die auf fettem Boden wachsen und doch dasselbe Fehlen der in Rede stehenden Achselknospen zeigen, dürfte der Grund derselben wohl eher in jener allgemeineren Erscheinung liegen, nach welcher z. B. bei den Umbellif., Compos., Gramin. die dem Blüthenstande nahe stehenden Blätter ohne Achselprodukte sind. So fand ich öfters bei *Schivereckia podolica*, die im hiesigen botanischen Garten kultivirt wird, in 1—2 der obersten Blätter keine Knospen, in den

auf jene nach unten zu folgenden immer einen vollständigen Blüthenstand mit mehr oder weniger Blumen.

Viele andere Crucif. tragen in den Achseln jener Blätter Einzelblumen, z. B. *Capsella bursa pastoris*, *Diplotaxis muralis*, *erucoides* etc., und nach 1, 2 oder mehren solcher einblumigen Blätter beginnt dann erst die Zweigbildung. Aber eine scharfe Grenze zwischen sterilen und solchen Blättern, die eine Einzelblume stützen, ist durchaus nicht vorhanden. Günstigere Vegetationsverhältnisse bringen in der Regel Blumen in den sonst sterilen Blättern zum Vorschein. *Alyss. marit.* hat bei kultivirten Exemplaren stets Einzelblumen in den Achseln jener Blätter.

In den meisten Fällen entwickeln sich in den Achseln der Blätter, die am Grunde der brakteenlosen Endtraube stehen, Zweige, entweder so, dass aus der Achsel des höchsten Blattes am Stengel auch der grösste Zweig entspringt, dem nach unten zu immer kleinere folgen, oder so, dass in den obern Blättern erst kleinere, ebenfalls nach unten zu abnehmende Zweige entstehen, und erst nach einigen solcher kleinern Zweige die Hauptverzweigung eintritt. — Aber auch zwischen den Blättern, die eine Einzelblume, und denen, die eine Inflorescenz in ihrer Achsel tragen, lässt sich keine genaue Grenze ziehen. *Capsella bursa pastoris* hat im ausgebildeten Zustande sehr oft Einzelblumen, eben so oft aber auch Blüthenstände in jenen Blättern. Ja es giebt Pflanzen, z. B. *Alyss. calyc.*, bei denen man alle diese Zustände auf ein Mal an einem und demselben Exemplare vor Augen hat.

Zahlreiche Belege für die angeführten und andere ähnliche Combinationen dieser Verhältnisse ergeben sich leicht. — Da nun die dem Endblüthenstande am nächsten stehenden Blätter seltner steril sind, öfterer Einzelblumen bergen, in den meisten Fällen vollständige Seitenzweige stützen, da es ferner nur auf günstige Wachsthumsverhältnisse anzukommen scheint, um selbst in den gewöhnlich sterilen Blättern Zweige hervorzubilden, da alle diese Einzelnheiten an einem und demselben Exemplare ohne angebbare Grenze in einander übergehen, so dürfen diese Blätter vielleicht für immer als solche betrachtet werden, aus deren Achsel sich normal ein Seitenzweig entwickelt, also als wahre Stengelblätter.

Aehnliches kommt bekanntlich auch in andern Familien mit gedrängtem Blüthenstande vor: bald erzeugen die normal sterilen (Dipsac., Compos.), bald die normal einblumigen (Umbellif.) untersten Deckblätter Blüthenstände in ihren Achseln, die capitula prolifera, umbellae prolif.

Eine weitere Bestätigung dieser Ansicht dürfte man vielleicht auch noch in dem Umstande finden, dass die in Rede stehenden Blätter, wenn sie auch in einzelnen Fällen sich gegen den endständigen Blüthenstand hin etwas verkleinern, immer in ihrer Form, ihren Strukturverhältnissen und meistens auch in ihrer Grösse mit den übrigen Stengelblättern genau übereinstimmen. Ferner findet man solche Blätter, deren Achselprodukte eine Einzelblume ist, immer nur am Grunde der Inflorescenz. Nie sah ich innerhalb der Endtraube nach mehren deckblattlosen Blumen je ein Deckblatt hervortreten, was zuweilen bei den Umbellif. eintritt, bei denen tiefer stehende Deckblätter fehlen. Endlich fand ich z. B. bei *Capsella bursa pastoris*, die im entwickelten Zustande so oft Einzelblumen in den Achseln jener Blätter erzeugt, in den frühesten Zuständen stets nur Blüthenstände; überhaupt ist mir bei meinen Untersuchungen nie eine Einzelblume in der Achsel eines am Grunde der Inflorescenz stehenden Blattes vorgekommen, wenn ich einen sehr jungen Zustand eines solchen Achselproduktes wählte. Möglich ist's zwar, dass ich nur zufällig immer auf Exemplare mit Zweigen stiess, denn in der That findet man sie auch bei den entwickelten Pflanzen häufiger als Einzelblumen.

Nach diesen Erörterungen bleibt als wesentlicher Blüthenstand bei den Crucif. die *völlig deckblattlose Endtraube* stehen.

In dem Kelche der Kreuzblüthigen sind bekanntlich zwei Blattpaare vereinigt, deren jedes von dem andern in der Regel recht auffallend abweicht. Das vordere und hintere Kelchblatt sind sehr oft schmäler als die seitlichen; zeigen öfters mehrfache Ausbuchtungen und Ungleichheiten des Randes, wenn solche schon bei den Stengelblättern vorkommen (*Iberis pinnata*), wodurch eine Annäherung der genannten Kelchblätter an die Stengelblätter angedeutet scheint. Die seitlichen Blätter sind an der Basis sehr oft sackförmig erweitert, wovon bei dem obern und untern nie (?) eine Andeutung sich vorfindet. Nun giebt es aber einige Gattungen (*Iberis Barbaraea* etc.) dieser Familie, bei denen das vordere Kelchblatt, auch noch in schon weit vorgeschrittenen, dem Aufbrechen nahen Knospen alle übrigen Theile der Blume deckt. Hieran knüpft sich von selbst die Vermuthung, dass dieses vordere Kelchblatt das der Anlage nach *zuerst gebildete* sein könnte, was man auch durch den Verfolg der Entwickelung der Blumentheile bestätigt findet. Dieses Faktum hat aber unmittelbar eine Anomalie zur Folge, wie sie, so viel ich weiss, wohl noch bei keiner Pflanze als ganz *zuverlässig ermittelt* vorkommt. Ich meine, ein Blatt müsste sich unmittel-

bar *vor* dem andern entwickeln, d. h. die Blattfläche des zweiten Blattes müsste, wenn man das sie trennende Internodium verkürzt, vor der Blattfläche des erstern stehen. Wollte man hingegen geltend machen, dass die Crucif. eben deckblattlos seien und also ein solcher Conflikt unmittelbar vor einander angelegter Blattfläche bei ihnen nicht vorkommen kann, so bemerke ich, dass bei denjenigen Familien mit gehäuftem und gedrängtem Blüthenstande, bei denen im Innern der Inflorescenz ebenfalls ein wirkliches Fehlen der Deckblätter eintritt, *die Stellungsverhältnisse der vorhandenen, ausgebildeten Blumentheile zur Stelle des fehlenden Deckblattes oder zur allgemeinen Achse ungeändert bleiben und die Theile der Blume sich also so ausbilden, als ob jenes Deckblatt da wäre.*

Erwägt man nun ferner, dass den nahe stehenden *Fumariaceae* und *Papaveraceae* nur ein zweigliedriger Kelch zukommt, der in Beziehung zur allgemeinen Blüthenachse rechts und links steht; dass ferner dieser zweigliedrige Kreis der Fumar. mit den beiden seitlichen Kelchblättern der Crucif. darin viele Uebereinstimmung zeigt, dass beide an ihrer Basis oft sackförmig erweitert sind, so liegt der Gedanke nahe, dass vielleicht nur die beiden seitlichen, der Knospung nach innern Kelchblätter der Crucif. den eigentlichen Kelch bilden.

Die Sicherstellung oder Verwerfung aller dieser ausgesprochenen Vermuthungen hing jetzt von dem Verfolge des Bildungsganges dieser Blumentheile ab. Das Nachfolgende enthält die Resultate derselben.

Ganz junge Knospen von dem äussersten Ende des Blüthenstandes zeigen ein zartes, durchsichtiges, beinahe kreisrundes, sitzendes Blättchen, das aus dem allgemeinen Blüthenboden hervortritt, eine bractea, Deckblatt. Bald nach seiner Entstehung erhebt sich aus seiner Achsel eine ganz kugelrunde oder oben etwas platt- oder eingedrückte Knospe. Dicht am Grunde dieser Knospe entsteht ein neues Blatt, eine bracteola, Deckblatt, dem zuerst entstandenen gegenüber und mit ihm von gleicher Beschaffenheit. Die Bedeutung beider Blättchen für die ausgebildete Blume ist leicht gefunden: das zuerst aus der allgemeinen Achse hervortretende Blatt ist das vordere, das später entstandene das hintere Kelchblatt. Bei vielen Crucif. entwikkelt sich die bractea schon sehr frühe recht bedeutend und umschliesst, oft bis zum Aufblühen hin, alle übrigen Blumentheile; bei andern sah ich auch die vier Blätter, die nach der gewöhnlichen Ansicht den Kelch der Cruciferenblume zusammensetzen, rascher nach einander entstehen und ziemlich gleichmässig in der Ausbildung fortschreiten. Aber auch in dem letzten Falle entstand immer zuerst das Achselblatt, dann die Knospe und zuletzt das Vorblatt, und in den jüngsten Zuständen war eine Differenz der Grössenverhältnisse dieser Organe stets unverkennbar.

Kürzere oder längere Zeit nach der Bildung des Deck- und Vorblatts werden rechts und links der bractea an der kugelförmigen Knospe zwei neue Blättchen sichtbar, die nahe dem Grunde der Knospe genau gleichzeitig und auf gleicher Höhe ihren Ursprung nehmen. Zwischen beiden ragt die Knospe immer als besondere Erhöhung und vollkommen geschiedenes Organ in der Mitte hervor. Dies sind die beiden (seitlichen) Kelchblätter der Blume.

Sind diese vier genannten Blätter der Anlage nach vorhanden, so kommen vier andere, mit den vier vorhergehenden alternirende, gleich hoch und gleichzeitig entstandene Blättchen, die vier Kronblätter, zum Vorschein. Später zeigen sich vor den beiden (seitlichen) Kelchblättern zwei kleine Wärzchen, die kleinern, endlich, vor den Kronblättern, die vier grössern Stamen.

Alle Organe entstehen ganz auf dieselbe Weise, treten unter ganz gleicher Form auf und erhalten erst im Verlaufe ihrer Ausbildung von einander abweichende Formen und Funktionen; alle zu einem Kreise gehörigen Theile entstehen gleichzeitig und auf gleicher Höhe.

Nach diesen Beobachtungen sind also die Theile einer Cruciferenblume:

eine bractea = foliol. calyc. anticum
eine bracteola = fol. calyc. postic.
ein zweigliedriger Kelch = foliola calyc. later.
eine viergliedrige Blumenkrone
ein zweigliedriger } Stamenkreis.
ein viergliedriger }

Diese von der der gewöhnlichen etwas abweichende Ansicht von der Zusammensetzung der Blume einer Crucif. kann ich, ausser dem bereits Angeführten, noch durch einen andern, und wie ich fast glauben möchte, sehr wesentlichen Umstand unterstützen, zu dessen Beibringung ich aber etwas weit ausholen muss.

Dass an den Blättern der Crucif. sich keine Nebenblätter ablösen, scheint eine ganz allgemein verbreitete Ansicht zu sein, wenigstens erinnere ich mich nicht, jemals irgendwo eine Andeutung davon gefunden zu haben. Und doch ergeben meine Beobachtungen, dass jene Theile allen Cruciferenblättern zukommen, die ich untersucht habe, was etwa bei 60—70 Arten in ungefähr 20—25 Gattungen der Fall sein mag. Vermuthlich kommen sie der gan-

zen Familie zu, da ich sie überall ohne Ausnahme vorgefunden habe.

Zu beiden Seiten ganz junger Blätter sitzen kleine, schmale, abgesonderte Blättchen, die ein zartes, grossmaschiges Zellgewebe, mit gelblich grünem Inhalte gefüllt, besitzen, während das Gewebe des Hauptblattes kleinere Zellen mit dunklerem, intensiv grün gefärbtem Inhalte zeigt. Diese kleinen, schmalen Blättchen sind die stipulae der Crucif. Schon bei sehr jungen Blättern, deren Nebenblätter etwa halb so lang als das Blatt sind, dem sie ihre Entstehung verdanken, kann kein Zweifel über die Natur dieser unselbstständigen Organe obwalten; verfolgt man aber noch ihre Bildung von ihrem ersten Auftreten an, so schwinden auch die leisesten Zweifel. In einem sehr frühen Zustande lösen sie sich allmählig von oben nach unten von den Blatträndern des erzeugenden Blattes. Aber ihre Ausbildung ist bald vollendet, während die des Blattes oft noch, im Verhältniss zu jenen, in das Riesenhafte fortschreitet. Meistens wird der Inhalt ihrer Zellen bald gelblich, rostfarben, schmutzig braun; sie schrumpfen zusammen und bleiben am Grunde des Blattes sitzen. Seltner fand ich, dass sie durch ihr zartes Epithelium eine Flüssigkeit absondern, die sich in ihrem Innern angesammelt hat. Natürlich aber ist, dass weder ihre relative Grösse zu dem erzeugenden Blatte, noch ihre späteren Functionen sie von dem Begriffe „Nebenblätter" ausschliessen können, unter den sie, ihrer Entstehung nach, gehören. Sie sind gewöhnlich bandförmig oder länglich, immer etwas zugespitzt; seltner ist ihre Basis etwas erweitert; beim Beginne des Ablebens zeigt sich in der Regel eine Einschnürung in der Nähe ihrer Basis, von der aus die veränderte Färbung ihrer Zellen nach oben und unten hin vorzudringen scheint. An den verschiedensten Blättern fand ich sie ungefähr immer gleich gross, obschon sie in den meisten Fällen von den an den Blättern sitzenden Haaren oft um das Doppelte und Dreifache übertroffen werden. Mit diesen Haaren können sie aber gar nicht verwechselt werden, da diese, wie bekannt, gewöhnlich aus einer einzigen, einfachen oder verzweigten, wasserhellen Zelle, die Nebenblätter immer aus einem Aggregat von Zellen bestehen, die stets mit Inhalt versehen sind; dazu kommt noch, dass, noch ehe Haare oder andere Auswüchse des Blattes sich zeigen, die Nebenblätter sich von dem Mutterblatte gelöst haben. Auch an den ganz ausgebildeten Blättern sind sie immer vorhanden und leicht bei etwas stark hervortretenden sogar mit blossem Auge am Grunde zu finden. Der Ort ihrer Anheftung ist, wie schon erwähnt, beim ausgebildeten Blatte in der Regel, beim jungen immer, zu beiden Seiten des Blattes, dicht an seiner Ursprungsstelle. Wenn sitzende Blätter später den untern Theil ihrer Blattfläche bedeutend in die Breite entwickeln, so kommen sie dadurch zuweilen auf die der Achse zugekehrte Fläche des Blattes zu stehen, wie z. B. öfters bei *Neslia paniculata*, *Capsella bursa pastoris*, *Diplotaxis muralis* etc. An den verschiedensten Blättern habe ich sie stets gefunden; unter andern an den *gestielten* Blättern von *Hesperis matronalis*, *Erophila verna*, *Arabis ciliata*, *Alyssum parviflorum*, *Iberis semperflorens*, *Raphanus Gayanus*; an den *sitzenden* Blättern von *Arabis ciliata*, *Neslia paniculata*, *Capsella bursa pastoris*, bei vielen Crucif. an den der Endtraube nahe stehenden, meistens sitzenden Blättern; an den *ganzrandigen* Blättern von *Iberis umbellata*, *Arabis pumila*, *Erophila verna*, *Arabis ciliata*, *Capsella bursa pastoris*, *Erysimum leptophyllum*, *Alyssum parviflorum*, *Iberis semperflorens*; *an den gezähnten oder mehr oder weniger tief ausgebuchteten* Blättern von *Iberis pinnata*, *Aubrietia deltoidea*, *Schivereckia podolica*, *Arabis collina*, *Ar. stenopetala*, *Ar. Stelleri*, *Ar. albida*, *Diplotaxis tenuifolia*, *muralis*, *erucoides*, *Capsella bursa pastoris*, *Sinapis alba*, *Raphanus Gayanus*, *Bunias Erucago*, *Eruca sativa*, *Cochlearia danica*; an den *gefiederten Blättern* von *Cardamine parviflora*.

Diese Nebenblätter kommen aber nicht blos an den Stengelblättern vor, sondern auch an der bractea oder dem sogenannten vordern Kelchblatte der Cruciferenblume. Die Entwickelung dieses Deckblattes zeigt anfangs, wie schon erwähnt, ein beinahe kreisförmiges Wärzchen, von dem sich schon sehr frühe die Nebenblätter beiderseits ablösen. An verschiedenen Pflanzen glaube ich sehr deutlich die ganze Bildung dieser Nebenorgane verfolgt zu haben. Wenn die Knospe nur erst zwischen Deck- und Vorblatt sass, konnte ich die Absonderung der Nebenblätter von oben nach unten beobachten, von den zuerst hervortretenden, kleinen, abgerundeten, seitlichen Höckerchen, die dem ganzen Blatte das Ansehen eines dreilappigen Blattes gaben, dessen Mittellappen der bedeutend grössere war, bis zur gänzlichen, an die Basis des Blattes reichenden Trennung jener Seitenhöcker. Diese Nebenblätter der bractea sind in Allem den Nebenblättern der Stengelblätter vollkommen gleich; Grösse, Form, Structurverhältnisse, Dauer, Function, Bildungsgang, stimmen bei beiden auf das genaueste; auch sie bleiben am Grunde ihres erzeugenden Blattes stehen, während dieses, wie auch das Vorblatt, mit dem untern Theile der Knospe dergestalt verschmelzen, dass die Blattflächen beider, mit den später

hinzutretenden andern Blattkreisen der Blume immer an dem obern Ende des Blumenstiels stehen bleiben und hier die äussere Blumenhülle zusammensetzen helfen. Diese stipulae bracteae habe ich bei mehren Pflanzen (*Iberis pinnata*, *umbellata*, *Diplotaxis muralis*) durch die ganze Inflorescenz gefunden; bei andern wurden sie nach oben hin etwas kleiner und schwanden endlich ganz (*Raphanus Gayanus*); bei keiner habe ich sie an den untern Blumen ganz vermisst. — Auch die beschreibende Botanik, nach Endlicher's gen. plant., hat bei drei Gattungen, *Matthiola*, *Hesperis*, *Dontostemon*, auf das Vorkommen dieser Organe an den Blumenstielen aufmerksam gemacht und sie als glandulae pedicellatae beschrieben. Und sicher waren es auch diese stipulae, die Schleiden bei *Iberis* sah und die er, nach freilich nur wenigen Untersuchungen, für die in der Anlage immer vorhandenen Deckblätter hielt (Grundz. II. 227.).

Je leichter bei mikroskopischen Untersuchungen eine Täuschung Statt finden, ein Irrthum sich einschleichen kann, und je leichter dies gerade mir, einem Anfänger, begegnen konnte, um so mehr hielt ich es für nothwendig, die aus meinen Beobachtungen gewonnenen Resultate durch bekannte und gesicherte Erscheinungen zu überwachen, entgegenstehende Thatsachen genau zu prüfen und alle mir zu Gebote stehenden Analogieen für meine Ansicht anzuführen.

Als auffallend könnte es zuvörderst erscheinen, dass nach dem Mitgetheilten in der Cruciferenblume die untern Theile zweier Blätter so innig mit dem Blumenstiele verwachsen, dass die ausgebildete Pflanze uns nie (?) eine Spur dieses Vorganges vor Augen führt, wenn wir sie nicht etwa in den hier und da hervortretenden Verbreiterungen der Basis des Blumenstieles angedeutet sehen wollen. Aber abgesehen davon, dass wohl noch bei den meisten Pflanzen, die ähnliche Verhältnisse erwarten lassen, die Entwickelung ihrer hieher gehörigen Theile nicht so genau verfolgt ist, um mit Sicherheit über diesen Punkt entscheiden zu können, so giebt es doch wenigstens einzelne bekannte Fälle, in denen ein solches Verwachsen ausser allem Zweifel und ebenso spurlos, als in dem vorliegenden Falle ist. So zeigt *Thesium ebracteatum* das Deckblatt meistens ganz nahe den Kreisen der Blume gestellt; der Blumenstiel, der bei ihm wenigstens eben so lang ist, als an irgend einer Cruciferenblume, verwächst ohne äusserlich wahrnehmbare Spur mit seinem Stützblatte. Bei *Samolus Valerandi* verwächst das Achselblatt in der Regel bis zur Hälfte des Blumenstiels.

Eine neue Bestätigung meiner Ansicht in Betreff des vordern Kelchblattes der Cruciferenblume finde ich noch bei den verwandten *Resedaceae*, die uns dieselben Verhältnisse in niedrigerem Grade und weniger verhüllt darbieten. Auch den Resedaceen kommen Nebenblätter zu, die ungefähr von derselben Grösse wie bei den Crucif., meistens aber fleischiger sind und stärker Flüssigkeiten absondern oder bergen. Bei den Resed. finden wir ebenfalls, wie nach meiner Darstellung bei den Crucif., einen schroffen Uebergang der Stengel in Deckblätter, ebenfalls in den dem Endblüthenstande zunächst stehenden Stengelblättern bald Einzelblumen, bald ganze Blüthenstände. Diese Deckblätter der Resed. sind ebenfalls, wie bei den Crucif., schmäler, zugespitzter, als die Kelchblätter. Bei diesen Deckblättern sitzen, wie bei den Crucif., ebenfalls am Grunde zu beiden Seiten zwei kleine Nebenblätter. In der Regel sind die Deckblätter der Resed. ganz frei, aber sehr häufig findet man sie auch besonders an den untern Blumen des Blüthenstandes mit dem untern Theile eine kürzere oder längere Strecke dem Blumenstiele angewachsen und häufig stehen in diesem Falle dann auch die stipulae des Deckblattes am Grunde des mit der bractea verwachsenen Blumenstiels, was bei den Crucif. immer der Fall ist.

Es ist gewiss sehr merkwürdig, dass, trotz des verschiedenen Ursprungs der die äussere Blumendecke der Cruciferenblume constituirenden Theile, diese dennoch immer constant in so innig geschlossener und zusammenhaltender Gesammtform auftreten, wie es kaum bei einer andern so zahlreichen Familie der Fall ist. Dieses ist gewiss auch der Grund, warum man bei der äussern Blumendecke alle Organe von gleicher Bedeutung und wenig verschiedenem Ursprunge hielt. Mögen nun auch Verrückungen, veränderte Ausbildungen etc. der in Rede stehenden Blattorgane zu den grössten Seltenheiten gehören, so darf man doch wohl getrost annehmen, dass diese Theile bisher zu wenig beachtet sind, um ihren Ursprung und ihre Bedeutung auch durch abnorme, gehemmte oder erhöhte Aeusserungen der Bildungsthätigkeit wahrscheinlich zu machen. Eine von mir beobachtete hierher gehörige Missbildung an *Erysimum leptophyllum* des hiesigen bot. Gartens soll endlich den Beschluss der Gründe machen, die ich für meine Ansicht beizubringen im Stande bin.

An dem obern Ende der Traube der genannten Pflanze zeigten bald alle, bald nur einzelne Blumen das vordere Kelchblatt theilweise abgesondert von den übrigen Blättern des Kelches und etwas tiefer am Blumenstiele herabgerückt. Der freie, etwas schräg vom Blumenstiele abstehende Theil des Blat-

tes, die lamina, war dick und fleischig entwickelt, aber mindestens noch ein Mal so lang als gewöhnlich. An der Basis bemerkte man keine Verengerung an ihm, sondern er ging mit seiner ganzen Breite unmittelbar in den ebenfalls etwas dickern und breitern Blumenstiel über. Das Vorblatt (foliol. calyc. postic.) war ebenfalls etwas herabgerückt, ragte aber nur wenig mit seinem freien obern Theile hervor, der eigentlich sich nur als eine stark aufgetriebene Wulst um die hintere Hälfte des Blumenstiels legte. Diese Wulst, die verkümmerte oder verschrumpfte lamina, stand etwas höher als die Stelle war, von der aus das Decklatt sich frei absonderte. Die übrigen Theile der Blume befanden sich alle höher hinauf, eine ziemliche Strecke von der Wulst des hintern Kelchblattes entfernt, doch ziemlich auf gleicher Höhe, wenn auch Verrückungen, Verschiebungen und abweichende Bildungen der einzelnen Theile überall vorkamen.

Fasse ich schliesslich das Resultat der ganzen Untersuchung noch ein Mal vollständig zusammen, so wird eine Cruciferenblume gebildet von

a. einem Deckblatte, bractea = vorderes Kelchblatt, mit zwei grundständigen, meistens seitlichen Nebenblättern; es verwächst in seinem untern Theile vollständig mit dem Blumenstiele und seine lamina tritt in den Kreis, die Bedeutung und Verrichtung eines Theiles der äussern Blumendecke;

b. einem Deckblättchen, bracteola = hinteres Kelchblatt; ohne Nebenblätter, sonst ganz gleich der bractea;

c. einem zweigliedrigen Blattkreise, rechts und links der allgemeinen Achse stehend = fol. calyc. later., dem *eigentlichen* Kelche der Blume. Die sackförmige Erweiterung reicht oft bis unter die scheinbare Insertionsstelle der beiden vorhergehenden Blätter, doch sind sie desshalb nicht paullo demissius inserta (Endlicher gen. pl. p. 861. und Enchir. bot. p. 447.), denn immer zeigt ihre Entwickelung und auch spätere Knospenlage, dass sie höher als die foliol. cal. antic. et postic. liegen;

d. einem viergliedrigen Kronblattkreise;

e. einem zweigliedrigen Staubfadenkreise = stam. min.;

f. einem viergliedrigen Staubfadenkreise = stam. maj.

Es bleibt mir endlich noch übrig, ein Paar der wichtigsten Beziehungen meiner gewonnenen Resultate zu einigen damit in Zusammenhang stehenden Erscheinungen und Gesetzen hervor zu heben. Ausführlicheres ein Mal später.

Dass die die Blumendecken zusammensetzenden Organe einer und derselben Achse angehören, ist das erste und wichtigste Erforderniss dieser Decken.

Die Entdeckung, dass nach der R. Brown'schen Ansicht dem Grasblümchen solche Decken nicht zukommen, ist wenigstens der Haupteinwand, den man der Brown'schen Grastheorie macht, und den man für entscheidend genug hält, um der palea superior et inferior das Perianthiumrecht streitig machen zu müssen.

Die Gesammtform, in der die ausgebildete Pflanze einen Complex von einhüllenden, deckenden Blattorganen als geschlossenes Ganzes der Anschauung vorführt, war ohne allen Zweifel das erste Stadium eines Begriffes, an dem wir heute noch modeln. Einzelne Glieder verirrten sich zuweilen aus diesem Gebilde, oder, wenn man lieber will, erreichten die Ebene der Insertion der übrigen Glieder nicht, daher musste „gleiche Höhe der Insertion" als ergänzende Einschränkung den Decken hinzugefügt werden. Die Entwickelungsgeschichte hat endlich für nöthig erachtet, auch noch „Gleichzeitigkeit in der Entstehung der die Blumendecken zusammensetzenden Glieder" zu fodern. Aber auch dieser Ansprache fügen sich viele Aggregatformen nicht, die wir mit vieler Sicherheit und begründetem Takt dennoch den Blumendecken zugesellen. Dass gleiche Höhe der Insertion nicht immer in den Blumendecken vorkommt, ist eine sehr bekannte Erscheinung; dass aber auch in vielen Blumenblattkreisen nicht Gleichzeitigkeit der Entstehung aller zu einem Kreise gehörenden Glieder beansprucht werden darf, ist mir in mehren Fällen, z. B. bei *Labiatae*, *Scrophular*. sehr deutlich geworden. Und dieses Nacheinander in der Zeitfolge bei den verschiedenen Gliedern eines und desselben Kreises ist oft bis in den innersten Blattkreis (die Stamen) deutlich hervortretend. Ueberhaupt schreitet oft die Entwickelung der Kreisglieder, von einem bestimmten Punkte anhebend, nach beiden Seiten des Umfanges der Blume gleichmässig und in verschiedenen Zeitperioden fort. — Somit erscheint die ursprüngliche Vorstellung, das rein morphologe Merkmal für die Blumendecken, die anschauliche Verbindung der einzelnen Glieder zu einer Gesammtform, immer noch die beste.

Die Resultate meiner Beobachtungen zeigen nun aber, dass diese morphologe Einheit sogar von Blattorganen erreicht werden kann, die sehr verschiedenen Ursprungs sind. Da aber diese Gesammtform sich so constant bei dieser Familie hervorbildet, dass Abänderungen derselben gewiss viel seltener vorkommen als in andern Familien, wo diese Organe *einer* Achse angehören, so scheint es immer noch am angemessensten, den ganzen Complex dieses, aus Blättern so verschiedenen Ursprungs und so verschiedener Bedeutung zusammengesetzten Ge-

bildes für die äussern Blumendecken, den Kelch, zu halten. Auch könnte man vielleicht noch darin eine neue Bestätigung der eben ausgesprochenen Ansicht finden, dass der auf diese Decke folgende Kronblattkreis mit dem Kelche gleichgliedrig ist und in wechselnder Stellung steht. Aber diese Erscheinung lässt sich auch anders auffassen. Da nämlich bei den Fumar. und Crucif. auf einen zweigliedrigen Blattkreis ein viergliedriger folgen kann, wie die auf einander folgenden beiden Stamenkreise beider Familien zeigen, so könnte man auch wohl vermuthen, dass bei der Krone der Crucif. eine ähnliche Beziehung zwischen (eigentlichem) Kelche und den Kronblättern Statt finde, und dass demnach die vier Kronblätter allein von dem zweigliedrigen (eigentlichen) Kelche abhängig seien. Welche der beiden Ansichten die richtigere sei, kann ich noch nicht entscheiden.

Sehr auffallend und merkwürdig ist ferner die analoge Bildung, Bedeutung und Stellung des vordern und hintern Kelchblattes der Cruciferenblume mit der palea inferior und superior der Gräser und vielleicht lassen sich auch die Kreuzblüthigen als neue Stütze für die Röper'sche Ansicht anführen: dass die glumae Gramin. für Blüthenstands-Deckblätter zu halten sind.

Man hat, wie ich schon anführte, die Unhaltbarkeit der R. Brown'schen Ansicht von der Grasblume hauptsächlich dadurch zu beweisen gesucht, dass man zeigte, die nach R. Br. das äussere Perianthium der Grasblume constituirenden Organe gehören verschiedenen Achsen an. Bestätigen sich aber meine Beobachtungen und ist man geneigt, wie ich kaum zweifeln möchte, meinen Erörterungen über Blumendecken beizutreten, so verliert der gegen das Brown'sche äussere Grasblumenperianthium beigebrachte Hauptgrund seine ganze beweisende Kraft. Dass die von R. Br. angenommene, von Schleiden aus zwei getrennten Blattorganen beobachtete Verwachsung der palea superior nach Röper's neuesten Untersuchungen immer nur als ein einfaches Organ auftritt, scheint mir, so viel ich jetzt sehe, bei der vorliegenden Streitfrage von untergeordnetem Werthe, wo auch der Beobachtungsfehler liegen mag. Denn für die Achse der Bildungsthätigkeit eines vegetabilischen Organs lässt sich im Allgemeinen wohl der Hauptnerv dieses Organs ausgeben. Solche Richtungen der organischen Thätigkeiten sprechen sich auch deutlich in den gamomeren Kelchen und Kronen aus, die, neuern Beobachtungen zufolge, schon in der Anlage als zusammenhängende Tuben auftreten. Gewöhnlich zeigt der auf diese Tuben folgende Kreis eine solche Stellung, dass die gesonderten Glieder derselben mit den Hauptachsen der in dem Tubus durch den Verlauf der Hauptgefässbündel angedeuteten Bildungsthätigkeiten alterniren. Mithin stehen hier die gesonderten Glieder des zweiten Kreises in abhängiger Stellung von den Hauptrichtungen der Bildungsthätigkeit in dem vorhergehenden Kreise, der nie einzelne freie Glieder zeigte. Meines Erachtens lassen sich nun auch die beiden nahe dem Rande verlaufenden Nerven der palea superior für die Richtungen eben so vieler angedeuteten Richtungen der Bildungsthätigkeit halten, von denen die Glieder des folgenden inneren Kreises in abhängiger Stellung stehen. — Somit dürfte die Grasfrage wohl kaum als schon befriedigend erledigt zu betrachten sein.

Aber selbst dann, wenn die vorliegenden Resultate ganz bei Seite gelegt werden, möchte ich glauben, dass das grosse Factum, das R. Brown bewog, jene Ansicht über die Grasblume auszusprechen, seine volle Giltigkeit behält, wenn man annimmt (was von mir in vielen Fällen beobachtet ist), dass die Terminalblume in demselben Verhältnisse zu dem zunächst am Stengel stehenden Blatte stehe, wie die Seitenblume zum Deckblatte. Zählt man dann, den neuern Ansichten über die Grasblume folgend, die palea sup. et inferior nicht zu dem Perianthium, so sind allerdings die lodiculae diejenigen Organe, die das äussere Perianthium zusammensetzen, das aber dann auch die den dreizähligen Monokotyledonen eigene Stellung erhält; und es fehlt den Gramin. nicht das äussere Perianthium anderer Monokotyledonen etc.

Königsberg, am 14. Januar 1846.

Literatur.

Flora der Pfalz, enthaltend ein Verzeichniss aller bis jetzt in der bayerischen Pfalz und den angrenzenden Gegenden Badens, Hessens, Oldenburg's, Rheinpreussens und Frankreichs beobachteten Gefässpflanzen, mit Angabe der Dauer u. der Blüthezeit aller bis jetzt bekannt gewordenen Fundorte und Finder, der Natur d. Fundorte u. d. geogn. Beschaffenheit des Bodens, mit Merkmalen neuer u. zweifelhafter Arten u. andern Bemerkungen, nach Koch's Synopsis und Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl. geordnet u. nebst Beifügung d. Anordnung d. Gatt. nach dem Linn. Sex.-Syst., der tabellar. Uebers. d. Ordn. d. nat. Syst., sowie d. Gattungs- u. Artenmerkmale, im Auszuge aus diesen Werken, bearb. von Dr. F. Schultz. Eine v. d. pfälz. Gesellschaft f. Pharmac. u. Technik etc. gekrönte Preisschrift. Speyer 1846. Verl. v. G. L. Lang. 12.

LXXVI u. 575 S. nebst 1 S. Druckfehlerverzeichn. ($2^1/_2$ Thlr.).

Wer die vom Verf. dieser Flora herausgegebenen Centurien der Flora Galliae et Germaniae exsiccata kennt, wird überzeugt sein, dass das vorliegende Buch nicht ein leichthin gearbeitetes, sondern auf vieljährige Studien und Untersuchungen gegründetes Werk sei, und uns die Pflanzenwelt jenes gesegneten Landstrichs in allen ihm bekannt gewordenen Formen und Abänderungen mit Gewissenhaftigkeit gesichtet und bearbeitet darbiete und dass, wenn dasselbe sich auch im Ganzen an die vom Verf. mit allem Recht als meister- und musterhaft bekannten Arbeiten Koch's anschliesst, doch noch viel Eigenthümliches und Beachtenswerthes darin enthalten sei. Wenn so in der That, wie der Verf. es in der Vorrede wünscht, sein Werk als ein pflanzengeographisches, einen sichern und gewiss allgemein anzuerkennenden Werth besitzt, so könnte es Vielen scheinen, als ob der Verf. genug gethan haben würde, wenn er nur das, was in Koch's Werken nicht steht, oder was speciell bei diesem Landstriche interessirt, aufgeführt hätte; er hatte aber auch bei der Herausgabe diejenigen im Auge, welche durch dasselbe einen sichern Leitfaden erhalten wollten, um die Flor ihres Vaterlandes genau kennen zu lernen, und deswegen fügte er alles hinzu, was zur Erreichung dieses Zweckes dienen konnte, und, obgleich dadurch der Umfang bedeutend anwachsen musste, hat er durch kleinen und compressen Druck es doch erreicht, dass das Buch den Lernenden unterrichten, den Suchenden zurechtweisen und begleiten konnte. Nachdem der Verf. in der Vorrede die Art der Entstehung seines Buches angegeben, giebt er ein Verzeichniss der Schriften, Entdeckungen und Beobachtungen, welche er benutzt hat, und schliesst mit einer kurzen Schilderung der betreffenden Gegend, in welcher kein Gebirgszug sich mehr als 2100′ über die Meeresfläche erhebt und welche er in einige Regionen theilt. Die erste ist die Rheinfläche, welche grossentheils aus Löss so wie aus Alluvium besteht; die zweite ist die Hügelgegend, die am Fusse des Hardtgebirges hinzieht, mit ihrem hier und da vorkommenden Tertiärkalk, so wie die grössere Strecke Tertiärlandes, welches sich von der Gegend von Grünstadt und Worms bis Mainz erstreckt und auch unterhalb Mainz bis gegen Bingen noch an einigen Stellen auftritt. Die 3. Region ist das Vogesen-Sandsteingebirge, welches sich von der Hügel- und Tertiärkalkregion westlich und südwestlich bis zur Trias, der Gegend von Bitsch, Pirmasenz und Saarbrücken, und nördlich bis zur Grenze des Kohlen- und Porphyr-Gebirges bei Kirchheimboland, Winnweiler, Wolfstein, Waldmohr und St. Ingbert ausdehnt. Die 4. Region ist die Trias des Weststrichs zwischen Bitsch, Pirmasenz, Landstuhl, Blieskastel und Saarbrücken. Die 5. Reg. endlich ist das sich von Saarbrücken und nördlich von St. Ingbert, Waldmohr, Landstuhl, Otterberg, Winnweiler und Kirchheimboland hinziehende und sich durchs ganze Nahegebiet erstreckende Kohlen-, Trapp- und Porphyrgebirge. Die höchsten Berggipfel sind nicht die kältesten Punkte der Pfalz, sondern die Moorgegenden längs der Wasserscheide des Vogesen-Sandsteingebirgs, namentlich auf der Westseite desselben. — Die Aufstellung der Pflanzen nach natürl. Familien ist ganz wie bei Koch. Sehr ausführlich sind die Beschaffenheit der Standorte, sämmtliche Fundorte und die Entdecker angegeben, und auf die Formenreihe ist alle Sorgfalt verwendet, so wie auch mannigfache Bemerkungen und Beobachtungen mitgetheilt werden. So bearbeitet, wird sich diese Flor nicht allein denen empfehlen, welche in jenen Gegenden, die sie umfasst, botanisiren, sondern wird auch gern zur Vergleichung und zum Studium von denen benutzt werden, welche in entfernter liegenden Gegenden die einheimischen Pflanzen genau untersuchen wollen und wird endlich für Pflanzengeographie einen sehr wichtigen und sichern Anhaltungspunkt gewähren. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Januar 1846.

Taf. 4203. *Peristeria Burkeri* Batem. Orchid. of Mexico and Guatem. t. 8.

Eine *Vandea* mit grossen schwefelgelben Blüthen in Trauben aus Mexico.

Taf. 4204. *Miltonia spectabilis* Lindl. Bot. Reg. t. 1992. *Microchilus Fryanus* Bot. Cab. t. 45.

Eine *Oncidium* zunächst stehende Gattung mit so grossen Blüthen, wie sie dort nie vorkommen. Das Labellum und die Fortsätze der Griffelsäule sind dunkel rosa, die übrigen Theile der Blüthenhülle weiss. Die Blüthen zeichnen sich durch Pracht und Dauer aus.

Taf. 4205. *Fagraea obovata* Wallich Fl. ind. ed. II. p. 33. DC. Prodr. 9. p. 29.

Ein Baum Ostindiens, der in der Cultur viel Wärme, namentlich Bodenwärme verlangt, wenn er zur Blüthe gebracht werden soll. Die Blüthen sind gross, trichterförmig, milchweiss in endständigen Afterdolden, wohlriechend. Die Blätter lederartig, dunkelgrün, glänzend. Als Ziergewächs sehr empfehlenswerth.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 27. Februar 1846. **9. Stück.**

Taf. 4206. *Ipomoea simplex* Thunbg. flor. cap. p. 170. Sprengel S. V. I. p. 607.

Eine durch einen grossen, zum Theil aus der Erde hervorragenden knollenartigen Wurzelstock ausgezeichnete, gleichzeitig aber schöne Pflanze mit grossen lilafarbenen Blüthen, nur fusslangen Zweigen und linienförmigen grasähnlichen Blättern, vom Cap der guten Hoffnung. Im kalten Hause zu kultiviren.

Taf. 4207. *Heinsia jasminiflora* DCand. Prodr. 4. p. 390.

Die grossen weissen Blüthen geben diesem Strauche, der aus West-Afrika stammt, das Ansehen einer *Clematis Viticella*. Namentlich macht sich der gekerbte Rand des Blüthensaumes sehr hübsch.

Taf. 4208. *Cuphea cordata* Ruiz et Pavon. Fl. Peruv. et Chil. Prodr. p. 66. t. 11. DC. Prodr. 3. p. 88.

Eine der niedlichsten Zierpflanzen mit grossen scharlachrothen, zweiblättrigen Blumenkronen und Kelchen aus Peru. *F. Kl.*

Flora. No. 47. 48.

No. 47. Nachträgliche Bemerkungen zu meinen „Andeutungen zur Kenntniss einiger Orobanchen Griechenlands" zu den „neuen Pflanzenarten", welche ich im vergangenen Jahre aufgestellt und Beschreibung einer neuen Orobanche aus der Dauphiné von Dr. Fr. Schultz in Bitch. — *Orobanche versicolor* (*O. Chrysanthemi* F. Sch. 1834.) ist gleich der *O. villiflora* Koch mst. — *Asplenium cuneatum* F. Sch. (in Flora 1844) nennt derselbe Verf. jetzt *A. Billotii*. In einem Nachworte indess zeigt Hr. Hofrath Koch, dass dasselbe eins sei mit *A. lanceolatum* Huds. fl. angl. ed. 2. vol. 2. p. 455. — *Orobanche brachysepala* F. Sch. (in Arch. de la Fl. de Fr. et d'All. 1844.) = *O. alsatica* ej. Dieselbe wird hier mit einer vollständigern Diagnose versehen, da sie nach dem Verf. von Grenier auch bei Besançon aufgefunden worden ist. Auch *Or. macrosepala* von Türkheim im Oberelsass auf *Peucedanum Cervaria* gefunden, ist gleichfalls mit einer kurzen Diagnose versehen. Eine neue Art nennt der Verf. *O. Grenieri*. Sie wurde von Grenier bei Gap in der Dauphiné auf den Wurzeln einer Cichoriacee, vielleicht *Lactuca perennis*, entdeckt und gehört zur Abtheilung *Osproleon*. Sie gleicht der *O. amethystea* in etwas, aber die Blumen sind kleiner und die Blumenröhre enger. In der Farbe kommt sie getrocknet mit *O. versicolor* überein, aber die Blumen und Staubgefässe sind kahl. Letztere sind auch viel höher eingefugt. In Farbe und Form der Blume, sowie der ganzen Tracht nach, hat sie Aehnlichkeit mit *Or. sicula* Spenner, welche aber zur Abtheilung *Trionychon* gehört. Bei anschwellendem Ovarium macht die Blumenröhre wie bei den meisten Arten unten einen Bauch und ist über dem Ovarium sehr verengert, am Schlunde aber sehr erweitert. Dieser Bauch darf indess nicht verwechselt werden mit dem der *O. cruenta* und einiger andern Arten. Diese haben schon vor dem Anschwellen des Ovariums eine an der Basis kropfbauchige Blumenröhre.

No. 48. Pflanzen des Cap- und Natal-Landes, gesammelt und zusammengestellt von Dr. Ferdinand Krauss. *Cyperaceae*. Fortsetzung aus den früheren Nummern. — Hiermit endet der Jahrg. der Flora für 1845. *K. M.*

Im Leipz. Repert. III. Heft 50. werden angezeigt und recensirt:

A. Gray the botanical text-book.

R. H. Schomburgk de Rapatea Friedr. Aug. et Ejusd. de Barbacenia Alexandrinae.

Bruch et Schimper Bryolog. Europ. Fasc. 23 et 24.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzungen der Linnean Society 1845. Aus dem Gardeners' Chronicle.

21. Januar. Rob. Brown, Präs. Bemerkungen über die Naturgeschichte der Norfolk-Insel v. Cap. Macconochie, vormaligem Gouverneur der Insel. Dieselbe besteht vorzugsweise aus Porphyr, auf welchem ein Sandstein liegt, unter dem sich vegetabilische Ablagerungen, aber keine Kohlen finden. Sie ist sehr waldig. Die Bäume sind zahlreich und einige davon schätzbar. Die folgenden

sind die schätzenswerthesten: 1. *Araucaria excelsa* (Pine-wood, Fichtenholz genannt) zum Bauen benutzt. 2. *Eriodendron australe* (Cherry-tree, Kirschbaum). Die Rinde wird zum Gerben benutzt und ein Extract in der Medicin. 3. *Das Eisenholz* (Iron-wood) zu Speichen u. s. w. benuzt. 4. Maple-tree. 5. *Blackburnia pinnata* (Gelbholz), und 6. *Coprosma villosa* (weiches Gelbholz) zu Bettstellen verwendet. 7. *Teak-wood*, zu Gehegen benutzt. 8. *Dodonaea australis*, zu Drechsler-Arbeiten gebraucht. 9. *Black-wood* (Schwarzholz), zum Dachdecken gebraucht. 10. *Croton sanguifluum* (Broad-wood) zu Handhaben für Geräthschaften verbraucht. Der Ausfluss wird zu Holzmalereien benutzt. 11. *Guavä*; die Frucht wird gegessen. 12. *Citrus medica* und Limonien zu Hekken gebraucht. Andere Pflanzen von geringerem Nutzen sind *Daphne indica*, ein *Hibiscus*, *Alsophila extensa*, eine *Tetramera* u. s. w. Die Früchte der Insel sind: die Pfirsiche, die Mandel, die Quitte, der Apfel, die Traube, Ananas, Bananen, Melonen und sehr feine Erdbeeren. Der Maulbeerbaum gedeiht sehr wohl und der Seidenwurm wird gezogen. Die europäischen Pflanzen gedeihen gut unter der Pflege des britischen Systems der Gärtnerei. Von tropischen Pflanzen geben die Pfeilwurz (Arrow-root) und die Bataten (Sweet-potato) gute und gewinnreiche Erndten. Das Zuckerrohr, Chilipfeffer und Bambus gedeihen vollkommen.

4. Febr. R. Brown, Präs. Zu ausländischen Mitgliedern wurden vorgeschlagen: Amici, Des Hayes und Ledebour. A. Henfrey las über die Ursachen der ersten Bewegung des Saftes im Frühling. Angegeben wurden Endosmose, Capillar-Attraction und die Entfaltung der Knospen. Der Einwand gegen die beiden ersten Ursachen war, dass es keinen Grund gebe, warum der Saft gerade im Frühling und nicht zu jeder andern Jahreszeit aufsteigen sollte. Die dritte Ursache könnte es auch nicht sein, da zu der Zeit der Saftbewegung die Knospen noch gar nicht entfaltet, sondern noch mit ihren winterlichen Hüllen bedeckt seien. Der Vrf. meinte, es sei ein chemischer Vorgang, hervorgebracht in den Knospen durch die Aufnahme von atmosphärischer Feuchtigkeit und durch die Wirkung der steigenden Wärme. Die Stärke in den Knospen werde in Dextrin und Zucker umgewandelt, das Flüssige in den Knospen werde dichter und durch Endosmose werde hierauf die Bewegung des Saftes bewirkt.

18. Febr. H. Lloyd, Präs. M. J. Berkeley las über einige Pilze des Linnei'schen Herbars. Der Pilze dieser Sammlung sind sehr wenige; aber das Vorhandene ist wohl erhalten und von Interesse.

Der *Agaricus crinitus* (nicht *Lentinus crinitus*) ist nicht genau beschrieben von Klotzsch, welcher dadurch Fries und andere Systematiker verleitete. Die Beschreibungen wurden von *Lentinus crinitus* gegeben, so wie von *L. tener*, *Schomburgkii*, *nigripes* und *Leveillei* nebst Zeichnungen von Sowerby.

4. März. R. Brown, Präs. Ein Theil eines Vortrages über die Pflanzen der Gallopagos-Inseln von J. D. Hooker. Die beschriebenen Pflanzen waren von C. Darwin gesammelt und an Professor Henslow überantwortet, welcher ihre Beschreibung angefangen hatte. Die Pflanzen dieser Inseln unterscheiden sich nicht allein von denjenigen der übrigen Welt, sondern es zeigen auch die einzelnen Inseln dieser Gruppe besondere Arten. Die Sammlung von Darwin enthält ohngefähr 150 Arten, von welchen 50 neu sind. — Ein neues, von Smith verfertigtes Mikroskop, Eigenthum der Gesellschaft, wurde vorgezeigt.

18. März. E. Forster, Präs. Bowerbank zeigte der Gesellschaft eine Sammlung von Früchten, unter welchen die der Sago-Palme von Madagascar (*Sagus Ruffia*), des *Borassus flabelliformis*, die der Talipot-Palme (*Corypha umbraculifera*), des Cohoon, 3 oder 4 Species von Cocos, *Synedrys ossea* und einige Arten von *Mucuna*. — Dr. Lankester zeigte ein Exemplar eines Stammes von *Aspidospermum excelum*, von Sir. Rob. Schomburgk aus Guiana mitgebracht, merkwürdig für die excentrische Entwickelung der Holzringe. Es zeigte derselbe Exemplare der *Snakenut* (*Ophiocaryon paradoxum*) aus dem britischen Guiana. — Edw. Quekett las über die Structur des Pflanzengewebes, wie es sich in Kieselproben eines fossilen Holzgewebes zeigt. Die Proben bestätigten in ihren Formen die allgemeine Ansicht, dass die Spiralen der Gefässe mit einer Membran umgeben seien. Proben von getüpfelten und drüsigen Geweben bewiesen, dass die Tüpfel Höhlungen sind, deren hohle Seite sich im Innern des Gefässes, in welchem sie vorkamen, zeigte.

15. April. R. Brown, Präs. Unter den Geschenken auf der Tafel befand sich die 5te Nummer der „Botany of the Voyage of H. M. S. Sulphur" unter dem Commando des Cap. Sir Edw. Belcher in den Jahren 1836—42. Die bot. Beschreibungen von Bentham, die Abbildungen von Miss Drake.

24. Mai. Die jährliche Versammlung. Der Bischof von Norwich Präs. Eine bedeutende Sammlung von Früchten aus Nord-Amerika war geschenkt von Dr. Morton, Präsidenten der Acad. d. Wiss. von Philadelphia. Ein grosses Exemplar eines Farrn, zu *Acrostichum* gehörig, entdeckt von

Hugh Low auf dem Eilande Penang, war für das Museum von selbigem geschenkt, ebenso zwei Becher der *Sarracenia Drummondii*. — Abrechnung vom Schatzmeister. Unsern deutschen Landsleuten vielleicht nicht uninteressant. Einnahme: 984 L. 13 S. 3 D. Ausgabe: 845 L. 7 S. 8 D. — Anzeige der verlorenen Mitglieder und die Namen der neu hinzugekommenen. — Präsident: Edward, Lord-Bischof v. Norwich; Schatzmeister: E. Forster; Secretair: Bennett; Unter-Secretair: R. Taylor.

3. Juni. Edw. Forster, Präs. Exemplare von Früchten der Loquat (*Eriobotrya japonica* Lindl.), von den Azoren gebracht, unter dem Namen „*Näproo de Japao*" waren geschenkt an das Museum von Hrn. Kippist. Eine Sammlung getrockneter Pflanzen von Port Stephenson in Neu-Südwales, gesammelt von Alex. Burnett, war geschenkt von Joseph Janson. Dieselbe bestand vorzugsweise aus Leguminosen, Proteaceen und Myrtaceen. — Der Secretair las einen Vortrag, betitelt: Beschreibungen einiger unpublicirten Pflanzen von Nordwest-Indien, von M. P. Edgeworth. Während des Verf.'s Aufenthalte in Indien sammelte derselbe ein grosses Herbarium. Nach seiner Rückkunft übergab er einzelne Familien an die betreffenden Monographen; z. B. die *Scrophularineae*, *Labiatae* und *Leguminosae* an Bentham, die *Gramineae* an Ruprecht und Meyer, die *Carices* an Dr. Boott etc. Den Rest neuer Pflanzen bearbeitete er selbst. Einige von diesen noch nicht publicirten sind merkwürdig als neue Formen, z. B. eine *Clematis* mit bartigen Filamenten und introrsen Antheren, eine *Smila* mit weissen Blumen und dem Habitus einer Aster und eine Commelineacee mit einem windenden Stamme. Andere als indische Arten Amerikanischer Gattungen, z. B. *Adenocaulon* und *Oxybaphus*. Unter den Umbelliferen beschreibt der Vf. 8 neue Genera vom Himalaya und meinte, dass es wohl noch andere unbekannte Typen daselbst gebe. Er beschreibt einige neue Arten von *Impatiens* und hat über die Structur des vexillum eine andere Ansicht als Kunth und andere. Durch die Untersuchung einer grossen Menge von Arten betrachtet er das vexillum als ein einzelnes petalum und nicht als aus 2 sepalis zusammengesetzt. Bei einigen Arten sind die 2 obern sepala zugleich mit dem vexillum vorhanden. — Dr. Boott gab sodann eine Beschreibung von 17 neuen Carex-Arten; 9 aus Ostindien, 6 aus Amerika, 1 aus Neu-Seeland und 1 von den Falklands-Inseln.

17. Juni. E. Forster, Präs. Dr. Leman legte eine Sammlung des verstorbenen W. Griffith vor. Unter andern befanden sich darin Früchte der *Dammara loranthifolia*, einer neuen Spec. mit schmäleren Blättern, als sie *D. orientalis* besitzt; Früchte von *Pinus excelsa*, *longifolia*, *Gerardiana*, *Smithiana*, von *Durio oxlyanus* und einer neuen *Neesia*; Becher von *Nepenthes ampullacea* und *Rafflesiana*, sodann Früchte einer neuen *Artocarpee* von Malacca, genannt *Ipoo*. — Hankey zeigte Exemplare von *Genista pilosa* aus Sussex. — Fortsetzung von Dr. Boott's Vortrag über neue und seltene Carex-Arten. — Fortsetzung von Dr. J. Hooker's Vortrage über die Gallapagos-Inseln.

4. Novembr. Präs., Bischof von Norwich. Es wurde eine lange Liste der Geschenke für die Bibliothek und das Museum verlesen. Unter den letztern befand sich eine Sammlung von Früchten aus Jamaika und Honduras, enthaltend *Solanum mammosum*, *Martynia proboscidea* und andere seltene Früchte von Jos. Janson; ein Theil einer Frucht von *Phytelephas macrocarpa*, am Magdalenen-Flusse gesammelt von Dr. Hooker; eine Sammlung von Cacteen aus den Cordilleren von Cuming; 580 Arten getrockneter Pflanzen vom Ferdinandeum zu Insbruck; 50 Arten getrockneter Pflanzen aus Neu-Seeland von Hugh Low; eine Sammlung britischer Gräser von Parnell. — Vom Secretär wurde eine Abhandlung gelesen über die Structur der *Ambrosinia ciliata* Roxb., von dem verstorbenen W. Griffith. Nach der Structur dieser Pflanze fand sich der Verf. veranlasst, derselben den Namen *Melioblastis* zu geben; allein Schott hatte sie schon früher *Cryptocoryne* genannt und in diese Gattung das *Caladium ovatum*, die *Ambrosinia ciliata* und *spiralis* gestellt. Ein kleiner Bericht über die Structur der *A. ciliata* wurde gegeben. Einige dieser Beobachtungen verdankte der Verf. dem Dr. Wallich, welcher bereits Untersuchungen über deren Structur angefangen hatte. Die abweichenden Punkte in der Structur, auf welche der Verf. besonders seine Aufmerksamkeit wendete, waren die grosse Entwickelung der zelligen Hülle rings um den Samen, welche er als die Reste des Ammios-Sackes ansah, die Richtung des Würzelchens, welches der Spitze des Nucleus entsprach, die grosse Entwickelung der plumula und die Anwesenheit von Stomaten an der plumula.

18. Nov. Präs. der Lord-Bischof von Norwich. Es wurden Präparate von einem Fucus, von den Japanesen in Gebrauch, an das Museum geschenkt, vorgezeigt. Dr. Lankester zeigte Exemplare eines *Fucus*, in London unter dem Namen „Australisches Moos" verkauft. Dasselbe wurde von den Felsen der Meeresufer am Schwanenflusse gesammelt und als ein Surrogat des Carrageen's, des Isländischen-, des Ceylon-Mooses und anderer, Liche-

nin enthaltenden Pflanzen angepriesen. Es kommt in einigen Punkten mit *Fucus stiriatus* Turn. überein, wohin es von W. J. Hooker gestellt wurde. Nach Exemplaren des Linneischen Herbars erklärte es Dr. Lankester dem *F. spinosus* Linn. näher verwandt.

2. Decbr. Edw. Forster, Präs. Es wurde eine Abhandlung gelesen über die Anatomie der Eriocauloneae vom verstorbenen W. Griffith. Die Achse dieser Pflanze ist ein Rhizom, an welchem Blätter und Blüthenstiele entstehen. In den meisten Fällen sind die Pflanzen untergetaucht, bei *Eriocaulon setaceum* sind die Blätter über dem Wasser. Die Blätter sind hohl, unten weiss, oben grün. Sie sind bedeckt mit einer Epidermis, an deren innerer Seite eine Zellenschicht ist; die untere Schicht enthält Körner von grüner Farbe; das Innere ist hohl, aber die Höhlung ist durch scheitelrechte Scheidewände, welche aus Zellgewebe bestehen, getheilt. In der Mitte der Zellen wurde häufig eine grosse Zahl von Raphiden beobachtet. Dieselben wurden auch in gleicher Lage bei *Pontedera* gesehen. An der untern Seite der Blätter war die Epidermis mit Stomaten versehen. Der Vrf. hob hervor, dass die Anwesenheit der Epidermis und der Stomaten bei diesen Pflanzen eine Ausnahme des allgemeinen Gesetzes bilde, dass die untergetauchten Pflanzen beide nicht besässen. Auch bestimmte der Verf. noch die Beziehungen dieser Pflanzen zu den Xyrideen und Lobeliaceen. Die Abhandlung war von einigen Zeichnungen begleitet. *K. M.*

In der Sitz. d. geogr. Gesellsch. zu Berlin am 7. Jan. theilte Hr. Lichtenstein einige Resultate aus einem an Hrn. v. Humboldt mitgetheilten Bericht des Dr. Hofmeister über die Vegetation des Himmalaya mit, in welchem unter andern die Grenzen und die Verbreitung der dortigen Waldbäume ausführlich angegeben waren. (Berl. Nachr. N. 9.)

Personal-Notizen.

Dr. Wallich hat, durch seine Reise nach dem Cap in seiner Gesundheit gestärkt, die Direction des bot. Gartens in Calcutta wieder übernommen, nachdem Dr. W. Griffith dieselbe unterdessen geführt hatte, jedoch schon am 9. Februar 1845 an einer Leberentzündung in Malacca gestorben war. (geb. 1810). Dieser junge Mann kam im Alter von 22 Jahren nach Indien als Hülfschirurg in Madras, von wo er bald vom Gouvernement zum Studium der Flora von Tenasserim abgesandt wurde. Im J. 1835 begleitete er Dr. Wallich nach Assam und drang mit dem Dr. Bayfield bis an die äussersten Grenzen der engl. Besitzungen vor. 1837 folgte er dem Capitain Pemberton nach Butan und 2 Jahr nachher benutzte er die Gelegenheit der in Afganistan eindringenden englischen Armee, um die Vegetation dieser Gegenden zu studiren.

Der ausserord. Prof. in d. philos. Fac. d. Univ. Kopenhagen, Dr. J. F. Schouw, ist zum ordentl. Prof. u. Assessor im akadem. Consistorium daselbst; und Docent F. M. Liebmann zum ausserordentl. Docenten der Botanik mit dem Titel eines Prof. extraord. ernannt worden.

Dr. Krauss, bisher Unteraufseher beim Naturalienkabinet in Stuttgart, hat die Stelle eines 8ten Aufsehers mit dem Rang und Titel eines Professors erhalten.

Kurze Notizen.

Es wäre wohl nicht uninteressant, zu wissen, dass die unter dem Namen „Herba tramontana" aus Corsika eingeführte Drogue *Umbilicaria pensylvania* ist. Sie ist auf der Oberseite der *U. pustulata*, auf der Unterseite der *U. atro-pruinosa* ähnlich. So viel mir bekannt, hat man *U. pensylvanica* in Europa noch nicht gefunden, wenigstens nicht erkannt, und mache ich daher darauf aufmerksam. *E. Hampe.*

Nachrichten aus Dublin zufolge soll in Belfast, dem Hauptorte der Grafschaft Antrim, eine Universität errichtet werden.

In der deutschen Ausgabe von Haworth Syn. pl. succul. wird S. 175. *Anisophyllum* durch Anisblatt übersetzt!

Berichtigungen.

Stück 6. Sp. 101. Zeile 13. von unten statt *Xanthocramyon* lies *Xanthocromyon*. — Sp. 102. Z. 9. von ob. st. *Majaca* l. (Convolv.) *Majera*. — Sp. 104. ist der Preis von *Zamia muricata* nicht 3 sondern acht Thaler.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 6. März 1846.** **10. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Röper Nachträge u. Berichtigungen zur Flora Mecklenburgs. — **Lit.:** Heufler die Golazberge. — Dritter Jahresbericht d. Pollichia. — Hooker the Lond. Journ. of Botany. 1845. — Recens. in d. Jen. Lit. Zeit. — DC. Prodrom. — **Pers. Not.:** Geburtsort Seb. Vaillant's. — Boissier. — **K. Not.:** Standorte deutscher Pflanzen.

Nachträge und Berichtigungen zur Flora Mecklenburgs.

Von

J. Röper, Prof. in Rostock.

I. Dem Naturforscher, den die Ergebnisse seiner Untersuchungen nöthigten, Behauptungen allgemein anerkannter Autoritäten entgegen zu treten, kann Freudigeres kaum begegnen, als durch gleich bewährte Vertreter und Förderer der Wissenschaft das von ihm Behauptete bestätigt zu sehen. Einen solchen Genuss hat mir H. v. Mohl's Abhandlung „Ueber die Bedeutung der untern Blumenspelze der Gräser" (Hall. botan. Zeit. v. J. 1845. 3. St.) gewährt, da sie das in meinen Beiträgen „zur Flora Mecklenburgs" (Heft 2.) über dasselbe Organ Gesagte vollkommen rechtfertigt. H. v. Mohl hatte, wie er seine treffliche Abhandlung schrieb, das erst Ende September 1844 verschickte zweite Heft meiner Schrift noch nicht erhalten und folglich auch nicht berücksichtigt. Damit Niemand aus demjenigen, was mein genauer Freund a. a. O. Sp. 33 u. 37. von der oberen Blumenspelze (palea superior) sagt, schliessen möge, er hege noch jetzt über dieses Organ eine von der meinigen verschiedene Ansicht, so erlaube ich mir aus seinem am 3. Dec. 1844 an mich gerichteten Briefe Folgendes wörtlich mitzutheilen: — „Was die Sache (Theorie der Grasblume) selbst anbetrifft, so hast Du, wie ich glaube, *vollkommen* recht. Ich war immer der Meinung, dass vor allem sicher auszumitteln sei, was ist die palea inferior? Bractea oder Perigonialblatt? Es liegt seit einiger Zeit ein Aufsatz von mir bei v. Schlechtendal, wo ich aus der spicula vivipara von *Poa alpina* die Bracteen-Natur der palea inferior nachzuweisen suche. Der Druck kommt nun etwas post festum, allein er mag immerhin als Hülfstruppe mitlaufen. Hätte ich Deinen Aufsatz schon gekannt, so hätte ich meinen wohl nicht geschrieben, oder wenigstens anders geschrieben."

II. Haben H. v. Mohl's Beobachtungen und beifälliges Urtheil mir, der ich keinen Augenblick vergessen, dass ich einen R. Brown bekämpfte, zur grössten Beruhigung über meine Grasblumen-Lehre gedient, so ist mir ferner das unverhoffte Glück zu Theil geworden, durch eine, meines Wissens noch keinem andern Botaniker zu Gesicht gekommene Uebermaass-Bildung gerechtfertigt zu sehen, dass ich, Kunth widersprechend, denjenigen Botanikern beitrat, welche der Gattung *Milium* einen Platz unter den Poaceen (Abtheilung Stipaceae) anweisen.

Um nämlich *Milium effusum*, welches ich schon 1820 als Student mikroskopisch untersucht und gezeichnet hatte, nach 25 Jahren und mit Bezug auf die über dasselbe von mir aufgestellte Behauptung wieder einmal zu untersuchen, riss ich, auf einer am 31. Mai 1845 angestellten Excursion, aufs gerathewohl einen Blüthenstand ab und legte ihn in die Kapsel. Wie ich Tags darauf eine Blüthe (spicula) unter das Mikroskop brachte, fand ich das Aussehen derselben so abweichend, dass ich, in der Meinung statt einer Blüthe deren zwei gefasst zu haben, das Präparat von allen Seiten betrachtete, um die vermeintlich anklebende zweite Blüthe zu entdecken und zu entfernen. Aber ich mochte suchen so viel ich wollte, statt einer zweiten *Blüthe* (spicula) fand ich immer nur eine zweite *Blume* (flos). Es hatte sich nämlich, wie eine sorgfältige Zergliederung sogleich ergab, innerhalb des ganz normal gebildeten zweiklappigen Balges (gluma l. involucrum), ausser der normalen Blume, die wie bekannt *oberhalb* der valvula glumae inferior sitzt, eine zweite, etwas kleinere, durch ein *äusserst kurzes* Internodium von ersterer getrennte Blume entwickelt. Letztere sass, wie sich von selbst versteht, *oberhalb* der valv. glumae superior, und war folglich die *zweite*

Blume des für die *Poaceae* im Allgemeinen typisch *vielblumigen*, bei *Milium* (u. m. a.) aber typisch auf die unterste oder erste Blume reducirten und folglich *einblumigen* Aehrchens. Die Mehrzahl der Aehrchen an dem Gesammtblüthenstande des eben erwähnten *Milium*-Individuums war einblumig und ganz normal beschaffen. Bei einigen andern erschien an der Stelle, an welcher bei dem wuchernden Aehrchen die zweite Blume auftrat, ein *sehr kurzer* keulenförmiger Fortsatz. Einmal sah ich diesen Fortsatz zu einer äusserst kurzen, grannenähnlich zugespitzten rhacheola verlängert. Wo eine zweite Blume auftrat, war sie stets etwas kleiner als die normale, übrigens aber ganz wie diese gebildet und hermaphrodit. An *allen* zweiblumigen Aehrchen war der Aehrchenstiel, wie nicht anders zu erwarten, etwas stärker als gewöhnlich. — Im Ganzen fanden sich an dem Gesammtblüthenstande etwa 12 zwei- und sogenannt anderthalbblumige Aehrchen.

Das Laubholz, in welchem ich dieses für die Systematik so lehrreiche *Milium* fand, ist dasselbe, dessen ich S. 123. meines zweiten Heftes der Beiträge „zur Flora Mecklenburgs" erwähnt habe und möchte ich es nachgerade ein „verzaubertes Wäldchen" nennen. Ausser dem eben beschriebenen *Milium effusum biflorum* und den a. o. a. O. geschilderten abweichenden Formen der *Paris quadrifolia* (die auch im verflossenen Jahre daselbst reichlich gefunden wurden) bot mir nämlich diese Oertlichkeit zu wiederholten Malen *Convallaria multiflora bracteata* und *Geum rivale* theils sprossend, theils chloranthisch, und ausserdem *Anemone nemorosa* involucri triphylli foliis duobus legitimis, tertio albo, omni respectu sepaloideo, *Salix cinerea* androgyna, ganz chlorophyll-lose Wurzeltriebe von *Fagus sylvatica* und *Convallaria multiflora* mit halbweissen und weiss gestreiften Blättern. In der Nähe desselben Gehölzes fand ich mehrfach *Ranunculus repens* mit schönen Antholysen und einmal eine fast reife Frucht von *Quercus pedunculata*, in welcher *zwei* ovula sich vollkommen entwickelt hatten. Letzterer Fund setzte mich einigermassen in Verlegenheit, insofern ich meinen Zuhörern gerade demonstriren wollte, wie von den sechs ovulis der Eichenfrucht *stets* fünf fehlschlügen. Hunderte von Eicheln desselben Baumes wurden gleich nach jenem unbequem-interessanten Funde geöffnet, um die Richtigkeit meines Lehrsatzes darzuthun, und legten im Tode für denselben ehrenvolles Zeugniss ab. — Bei keinem Carpologen finde ich eine ähnliche Erscheinung niedergelegt.

III. Von geringerer Bedeutung als das zweiblumige *Milium* ist ein gleichfalls im verflossenen Sommer, auf der sogenannten Ballast-Stelle beim Seehafen Warnemünde, von mir ganz zufällig, zwecks späterer Untersuchung, eingesammeltes Exemplar der *Apera spica venti*, in dessen Gesammtblüthenstande eine Menge sogenannt anderthalb-, zwei- und drittehalb-blumiger Aehrchen sich vorfanden. Bekanntlich steht bei dieser Gattung ganz normal ein grannenähnliches Stielchen an der Basis der palea superior der gewöhnlich einzigen Blume, und ist jenes Stielchen auch als „pedicellus alterius floris" längst betrachtet worden. Meines Wissens hat aber noch kein Agrostolog auf dem erwähnten Stielchen eine mehr oder minder entwickelte, meistens selbst noch wieder durch einen pedicellus tertii floris überragte Blume gefunden. Auffallend war mir die Mannigfaltigkeit der Entwickelungsstufen, welche die einzelnen Aehrchen jener *Apera* darboten. Ausser ganz normalen Aehrchen fand ich nämlich an dem äusserlich nichts Besonderes darbietenden Exemplare:

1. spiculae uniflorae, cum rhacheola (pedicello sterili) apice parum incrassata;
2. spiculae sesquiflorae, flore inferiore aristato, superiore sterili (e bractea et spathella solis constante), mutico, ad basin rhacheola minuta instructo;
3. spiculae biflorae, flore utroque hermaphrodito; inferiore aristato, superiore mutico, ad basin rhacheola instructo;
4. spiculae biflorae, flore utroque hermaphrodito, mutico; rhacheola ad basin floris superioris;
5. spicula biflora, flore inferiore aristato, superiore mutico, multo minore, rhacheola basilari destituto;
6. spicula biflora, flore utroque hermaphrodito et aristato, superiore ad basin rhacheola minuta instructo;
7. spicula biflora, flore utroque hermaphrodito, inferiore mutico, superiore arista brevissima instructo, ad basin rhacheola munito.

Das Verhalten der eben beschriebenen *Agrostidea* scheint mir zu beweisen, dass die Arundinaceen mit den Agrostideen wohl nur eine natürliche Abtheilung bilden, als deren vollkommenste Form *Phragmites* gelten könnte. — Ob der in geringem Grade salzhaltige Boden des Standortes meiner abnormen *Apera* Theil habe an der Wucherbildung, muss ich vorläufig dahingestellt sein lassen. Unmöglich wäre es nicht. Das erwähnte Exemplar war übrigens am genannten Standorte das einzige seiner Art.

IV. Aehnliche Erscheinungen, wie die von mir am *Lolium temulentum* beobachteten und S. 93 u. ff. des zweiten Heftes meiner Beiträge beschriebenen, muss L. Griesselich am schwachgrannigen *Lo-*

lium temulentum (von ihm als *L. speciosum* Link aufgeführt) gesehen haben. Er sagt darüber in seinem „Versuch einer Statistik der Flora Badens u. s. w." (Kleine bot. Schriften von Dr. L. Griesselich, 1. Thl. Carlsruhe 1836. 8. S. 64.): „Was man bei *Lolium* für eine Bractee der allgemeinen Axe ausgiebt, ist Bractee der spicula, der Axe zweiten Ranges, und nicht einmal die untere, sondern die obere, wenngleich *bedeutend grössere*; die untere ist entweder sehr klein oder fehlt. In dieser Beziehung ist mir das *L. speciosum* Link sehr bemerkenswerth vorgekommen. Während ich weder bei *L. temulentum* noch bei *L. arvense* und *perenne* eine Andeutung der unteren Bractee bemerke, finde ich sie bei *L. speciosum auf einer Wurzel*, bald anwesend, bald fehlend. Im ersteren Falle ist sie auf verschiedenartige Weise gebildet, an Grösse *sehr* wechselnd; meistens ist sie in zwei Theile getrennt, doch finde ich, dass die Theilung zuweilen geringer ist; ein Theil ist oft im Verhältniss zum andern sehr klein; ja nicht selten geschieht es, dass ein Theil ganz fehlt, wie man aus der seitlichen Stellung des übriggebliebenen sehr bestimmt sieht u. s. w."

V. Die nach Koch (Synops. ed. 1. u. desselben Taschenbuch d. deutschen u. schweizer Flora) von mir S. 286. als *Lolium arvense* With. aufgeführte Pflanze, ist jetzt von dem gründlichen Artenkenner Hrn. Sonder in Hamburg *Lol. linicola* genannt worden (Koch Syn. ed. 2. p. 957.). Das ächte *L. arvense* Withering's wird a. a. O. als Synonym von *L. temulentum*, *β. speciosum*, vaginis culmoque laevibus aufgeführt.

VI. *Lepturus incurvatus* Trinius kann nunmehr, da er von dem unermüdlichen und gründlichen Erforscher der Flora Mecklenburgs, Hr. Pastor C. C. F. Griewank zu Dassow, beim Pötnitzer Ziegelkruge gefunden worden ist, als ächtes Landeskind bezeichnet werden. Es wächst dieses kleine Gras: „an dem aus dem Moor kommenden und in den Dassower Binnensee sich ergiessenden Bach, dessen Ufer sandig sind und vom Salzwasser oft überschwemmt werden." (Briefl. Mitth. v. 21. April 1845.)

VII. Wenn ich *Lepturus incurvatus* in meinem Verzeichnisse als bei uns noch aufzufindendes Gras angab, so sagte ich S. 283. von *Hordeum maritimum* Wither.: „Ich glaube nicht, dass wir diese Pflanze je in Mecklenburg finden werden, glaubte aber wegen ihres Vorkommens in Holstein (unter Verhältnissen die hier fehlen) sie erwähnen zu müssen. Und wenn sie in Ungarn, Dalmatien u. s. w. wirklich an Wegen und Ackerrändern wächst, so dürfte sie allerdings auch bei uns wie in Italien u. s. w. ohne Fluth und Ebbe sich behelfen können!" — Am 11. Juli 1845 fand Hr. pharmac. stud. Rathsack, auf einer von mir geleiteten Excursion, das ächte *Hord. maritimum* in Mecklenburg, aber wahrscheinlich auf *nicht-mecklenburgischem* Boden — nämlich auf der Ballaststelle bei Warnemünde! Diese, von Detharding, Link, Flörke, mir selbst und noch vielen anderen Botanikern jährlich besuchte, manches Verdächtige (*Bunias orientalis*, *Myosotis Lappula*, *Diplotaxis tenuifolia* u. s. w.) herbergende Localität, betrachte ich als cosmopolitische Enclave und ihre Bewohner als Vagabonden. Jedenfalls wird *Hord. maritimum*, von mir, vielen Suchens ungeachtet, nur auf der Ballaststelle gefunden, nun näher zu beobachten seyn, ob es einheimisch wird und sich weiter verbreitet, ob es bei Wismar, Travemünde sich auch einstellt u. dgl. m.

VIII. *Elymus europaeus* L. fand ich 1845 in der grossen, unter dem Namen der „Rostocker Haide" bekannten Waldung, die ausser vielen andern Seltenheiten auch *Linnaea borealis* beherbergt, und deren überaus reiche Flora mir für die Kunde unserer *ursprünglichen* Vegetation so wichtig erscheint, dass ich darnach trachten werde, sie dereinst ausführlicher zu schildern.

IX. S. 91. des zweiten Heftes meiner Beiträge glaubte ich gegen Link die Priorität in Bezug auf die Nebenblatt-Aehnlichkeit der Cotyledonen und auf die Cotyledonen-Aehnlichkeit der Vorblätter an den Zweigen in Anspruch nehmen zu können, irrte aber sehr, insofern Link schon 1794 — 7 Jahre vor meiner Geburt — im ersten Stück seiner „Beiträge zur Naturgeschichte S. 33. von den Afterblättern (stipulae) sagte: „Sie haben — die sonderbare Eigenschaft, dass sie an der Seite der jungen Blätter am grössten sind und nicht mit den Blättern zugleich fortwachsen. Sie sind gleichsam die Cotyledonen der Blätter." Im zweiten Stück der Beiträge (Ueber die Lebenskräfte in naturhistorischer Rücksicht und die Classification der Säugthiere, 1795. S. 120. heisst es: „Die Stipulae, Blattansätze, können insofern Cotyledonen der Blätter genannt werden, als sie diese in der Jugend ganz bedecken und dann verhältnissmässig grösser sind als nachher." — Da Link's Beiträge mir erst 1839 bekannt wurden, so folgt, dass ich 1824 selbstständig zu demselben Resultate gelangte, wie der von mir nach Verdienst gewürdigte Gelehrte.

X. Hr. Prof. Grisebach, der (in den Gött. gel. Anz. v. 28. April 1845) mir die Ehre erwiesen, bei Gelegenheit einer Anzeige der Horsfield'schen Plantae Javanicae und der darin enthaltenen Robert Brown'schen Bemerkungen auf meine Arbeit Rücksicht zu nehmen, erkennt mit Kunth und mir an, der Carex-Utriculus entspreche der palea su-

perior. Wenn er aber sagt: „Der utriculus ist ein einfaches Deckblatt, weil aus seiner Axille der processus aristiformis entspringt und bei *Kobresia* zu einem Zweige auswächst", so muss ich dagegen erinnern, dass aus der Axille des utriculus, welcher als *erstes* Blatt der Axe anzusehen ist, deren oberes Ende man processus aristiformis nennt, die *Frucht* entspringt. Mit andern Worten: der processus sitzt nicht zwischen der Frucht und der ideellen Mitte des zum utriculus umgebildeten Blattes, sondern die Frucht (weibliche Blume) sitzt zwischen utriculus und Blattmitte. — Ich glaube, dass mein aufrichtig hochgeschätzter Hr. Recensent durch nochmalige Erwägung der Entwickelung, Stellung und Gestaltung der palea superior und des utriculus, namentlich aber durch ihre Vergleichung mit den Scheidenblättern an der Basis der vegetativen Zweige unserer Gräser und Cyperaceen, bewogen werden wird, der Robert Brown'schen Lehre, ungeachtet der etwas weit hergeholten Interpetalin-Nerven der Synanthereen (denen noch hunderte von scheinbar und wirklich einfachen Nerven in der ideellen Nath sogenannt verwachsenblättriger Kelche u. s. w. könnten hinzugefügt werden) nicht länger das Wort zu reden. Mein Haupteinwurf gegen die Doppelnatur der palea und des utriculus ist, dass aus der Axille der genannten oder ganz analog gestellter und eingefügter Organe nur *eine* Knospe entspringt, und zwar nicht *vor* einer der beiden Hauptrippen, sondern vor der rippenlosen Mitte *zwischen* beiden. — Dem mit Recht berühmten Monographen der Gentianeen räume ich bereitwillig ein, dass die *allerersten* Anfänge eines Blattes, selbst wenn es später fast oder ganz gespalten auftritt, stets einfach sind und sein müssen, wenn anders wir dem Blatte auch Individuelles zuerkennen, es als organische Einheit ansehen wollen. Nur kenne ich solche „erste Anfänge" von so unendlich geringer Erhebung, dass sie in praxi, namentlich da, wo Zahl und Stellung der Theile *erst ermittelt* werden sollen, wie bei den Gräsern, nicht zu gebrauchen sind. Erkennt ja der tüchtige Grisebach selbst a. a. O. (S. 686.) die *Analogie* als aufgenöthigte Nachweiserin des Zusammenhanges der Nebenblätter mit dem Phyllostrom an, wo Kleinheit oder rudimentärer Zustand des Phyllostroms den Zusammenhang nicht deutlich erkennen liessen.

XII. Folgende im Druckfehler-Verzeichniss nicht angegebene, zum Theil den Sinn entstellende Druckfehler, bitte ich im zweiten Theile meiner Beiträge „zur Flora Mecklenburgs" zu ändern:

S. 128. Zeile 4 v. o. setze 2 für 3.
- 131. — 5 v. o. — E für D.

S. 148. Zeile 16 v. o. setze der für das.
- 287. Die hier befindl. Anmerk. gehört auf S. 288.
- 288. — — — — — — - 287.

Rostock, den 5. Febr. 1846.

Literatur.

Die Golazberge in der Tschitscherei. Ein Beitrag zur botanischen Erdkunde von Ludw. Ritter v. Heufler. Mit 1 Karte. Triest, Verlag v. H. F. Favarger. 1845. 4. 36 S. 1 Tabelle u. 1 lithogr. Karte. (2/3 Thlr.)

Die bis 3410′ ansteigenden Golazberge, welche zu den Gebirgszügen gehören, die die Halbinsel Istrien vom Festlande scheiden und zwischen der Sija (3918′) und dem Slavnik (3240′) mitten inne stehen, waren noch von Niemandem genauer untersucht, als der Verf. im Juni 1844 in Begleitung von Tommasini und Biasoletto, diesen eifrigen Forschern ihrer Gegend, diese Untersuchung unternahm, deren Ergebniss mit den daraus gezogenen Resultaten in dem vorliegenden kleinen Werke vorgelegt wird. Nach kurzer Einleitung zur Orientirung der Lage der Gebirgszüge und der Angabe derer, welche von Botanikern untersucht wurden, folgt die Beschreibung der Excursion mit Nennung der Pflanzen, die sich auf diesem Kalkgebirg zuerst in der Region der Eichen, dann in der der Buchen finden, in welcher die Golazberge endigen, obwohl auch aus Felstrümmern gebildete unbewaldete Spitzen sich von ihnen erheben. Der zweite Abschnitt bringt die Folgerungen. Der Verf. berechnet die Zahl der Pflanzen mit Weglassung der Culturpflanzen, so wie der Cryptogamen, ausschliesslich der Farrn, auf 320 beobachtete Arten, von denen 26 Arten als einjährige und deshalb bei der Beurtheilung der Zahlenverhältnisse trügerische Gewächse, die hier aber fast sämmtlich Ackerunkraut und Schuttpflanzen sind, hinweggelassen werden, so dass 294 übrig bleiben, für welche Zahl die runde Summe von 300 Arten angenommen wird, da wahrscheinlich einige der allgemein jenen Gegenden angehörigen Gewächse auch auf den Golazbergen vorkommen dürften. Von diesen 300 gehören 129 den Wiesen an und unter ihnen enthalten die Dicotylen 96 Arten, von welchen die Compositae an Zahl der Arten (24) und auch nächst den Gräsern an Individuen die zahlreichsten, mit herrschenden gelben Blüthen die Wiesen färben, dann folgen Papilionaceen (13), Labiaten (7), Ranunkeln (6) und Dolden (5) u. s. w. Unter den Monocotylen (33 Arten) sind die Gräser (13) am häufigsten, und rechnet man noch 3 Carices und 1 Luzula zu ihnen hinzu, so stehen ihnen fast gleichviele mit schönen Blumen gezierte lilien-

artige Gewächse gegenüber. Die Waldgegend bietet ein anderes Verhältniss der Hauptgruppen, nur 10 Monoc. gegen 107 Arten Dicot., unter ihnen sind die artenreichsten die Rosen (10), Papilionaceen (9), Compositen und Ranunkeln (8), Euphorbiaceen und Labiaten (6), Umbellaten (5) u. s. w. *Fagus sylvatica* bildet in der obern Waldregion bedeutende Bestände, *Qu. pubescens* bildet den Hauptbestandtheil der unteren gemischten Wälder, in denen *Q. Robur* gegen die Buchengrenze und *Q. Cerris* eingesprengt vorkommt, während *Q. pedunculata* in tiefern Lagen einzeln sich zeigt. Andere Holzpflanzen sind noch *Prunus Mahaleb*, *Sorbus Aria*, *Pyrus Malus*, *Crataegus oxyacanthoides*, *Cornus mas*, *Viburnum Lantana*, *Sambucus nigra*, *Lonicera alpigena*, *Fraxinus Ornus*, *Daphne Mezereum*, *Erica herbacea*, *Ostrya vulgaris*, *Corylus Avellana*, *Populus nigra* und *tremula*, *Salix alba*.

Die Steinregion bot nur 52 Arten, darunter sind nur ein Paar Gräser, die übrigen Dicotyledonen enthalten als artenreichste Familien Compositen, Labiaten (6), Alsineen, Cruciferen, Papilionaceen und Dolden (3). An wahren Sträuchern wurden *Juniperus communis* und *Rhamnus saxatilis* gefunden, ebenso fast alle Farrnkräuter, die hier vorzukommen pflegen. Grosse und grelle lang blühende Blumen sind hier häufig. Es folgen nun drittens Uebersichten, nämlich zuerst eine nach den Familien geordnete Folge der Gattungen und Arten, indem bei jeder folgende Rubriken berücksichtigt sind: Höhe, Boden, Dauer und Blüthenfarbe, welche wiederum in Unterabtheilungen zerfallen, die Höhe in Eichen- und Buchenregion; der Boden in Wiese, Wald, Stein; die Dauer in 1—2jährige Kräuter, ausdauernde Kräuter, Holzpflanzen; die Blüthenfarben in weiss, gelb, roth oder blau und grün, dabei werden zuerst die sicher einheimischen Pflanzen und dann die eingeschleppten registrirt. Der vierte Abschnitt enthält ebenfalls in tabellarischer Anordnung Vergleiche sämmtlicher Familien der Blüthenpflanzen nebst Farrn von den Golazbergen (1500—3410′), dem Krainer Schneeberg (1000—5382′) und dem Küstenlande (0—9036′), indem von jeder Familie deren absolute Artenzahl und dann deren Verhältniss zur Gesammtzahl, welche für den Schneeberg 508, für das Küstenland 2020 beträgt, angegeben wird. Der Schneeberg reicht mit seinem Gipfel in die Region des Krummholzes, darunter ein Gürtel von unermesslichen Buchenwaldungen, in denen kein Wasser, welches überall von dem Höhlenkalk verschlungen wird; nur seine Ostseite ist noch nicht untersucht, sonst hat ihn Tommasini wiederholt durchforscht. Eine andere Tabelle giebt die Verhältnisse der Flora der

Golazberge zu der von Deutschland ohne Istrien, von Glarus, von Kitzbühel, von Holland, von Grossbritannien, von Schweden, von Upsala, von Lappland, Labrador und den Melville-Inseln. Die beigegebene Karte enthält ein Kärtchen zu der Golazberger Reise, ein Situationskärtchen für die Lage der Golazberge und endlich noch eine geographische Darstellung der botanischen Höhenregionen des Küstenlandes.

Der Verf. führt in dieser kleinen Schrift alle Pflanzennamen deutsch und lateinisch an, die deutschen sind Kunstprodukte, nicht wirklich im Volke lebende Namen und werden auch künftig gewiss nie allgemeine Verbreitung finden. Da sie, wie z. B. Bullen, Dratteln, Foben, von keinem Deutschen verstanden werden und zur sichern Bezeichnung doch der systematische Name dabei gesetzt werden muss, so sind sie eine unnöthige Zugabe. *S—l.*

Dritter Jahresbericht der Pollichia. Neustadt a. d. Haardt. 1845. 15 S. 8.

Ueber Zweck und Wesen dieser Gesellschaft ist bereits im vorigen Jahrgange der bot. Zeitschr. gesprochen worden. In diesem Heftchen finden sich wieder zwei kleinere Abhandlungen, die wir hier mittheilen.

1. *Ueber die Gebirgsformation, in welcher bei Zweibrücken ein vorweltliches Equisetit vorkommt*, von Dr. Fr. Schultz in Bitch. Es ist derselbe Equisetites, welchen Dr. Hepp als ein Uebergangsglied von *E. Schönleinii* zu *columnaris* ansah (s. bot. Zeit. 1845. p. 354.). Nach diesem Verf. befand sich derselbe im Keuper-Sandstein bei Zweibrükken. Hr. Dr. Schultz bestreitet hier diese Angabe und weist nach, dass dieser Equisetites im bunten Sandsteine vorkomme. Derselbe ist von mergeligen Schichten überlagert, auf denen der Muschelkalk ruht.

2. *Notiz über eine spätblühende Orobanche*, von Prof. Dr. Kirschleger in Strassburg. Der Verf. nennt dieselbe als neu *Orobanche serotina* und diagnosirt sie folgendermassen: Caule subglabro, a bulbo ad apicem inflorescentiae $1^1/_2$ ped. longo; squamis inferne approximatis, alterne ($^1/_3$) positis, a medio caule cessantibus usque ad inflorescentiam; portione caulis nuda 4 poll. metiente. Inflorescentia (axi 5 poll. longo villosulo-glanduloso), basi laxiuscula, versus apicem, alabastra gerentem, densiore, bracteis villosis, glandulosisve, $^3/_5$ dispositis, basi ovatis, versus apicem acuminatis, et florem evolutum aequantibus, alabastra superantibus (sicut apice comosa appareat); sepalis ovato-acuminatis, villo-

sulis, mediam corollam attingentibus; nervo medio validiore, lateralibus obscurioribus.

Corolla tubulosa, dorso subaequaliter arcuata, labio superiore bilobo, margine crispulo-undulato, labio inferiore trilobo, lobis dilatatis, medio vix emarginato, omnibus margine repando-undulatis; pilis lanosis, praesertim dorsum corollae obtegentibus; colore corollae flavo-purpurascente, venis purpureis; staminibus glabris vel subglabris versus basin corollae adnatis; antherae loculis apice acute mucronatis; ovario oblongo, subglabro, stylo pilosulo, antice curvato, c. ovario angulum obtusum efficiente; stigmate crasso bilobo, purpureo brunneo.

Flor. Octobri in agro Beta campestri culto prope Erstein Alsatiae; plantam, super cujus radicibus vivebat, indagare non licuit; ager nempe recenter versatus fuit.

O. amethysteae simillima, a qua vix differt inflorescentia laxiore, corollis brevioribus et latioribus, minus arcuatis; staminibus profundius insertis colore corollarum explanatarum purpureo, pallidiore, flavescente. An ejus varietas serotina?

K. M.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

Eine Bemerkung über die Gattung Sarcobatus Nees, von Prof. Lindley. S. 1—3. — Dies ist in Bezug auf die Arbeit von Seubert (bot. Zeit. 1844 S. 753.) geschrieben. Die Pflanze ist *Batis? vermiculata* Hook. Der Fruchtknoten ist 1fächrig und enthält ein am Grunde an einem sehr kurzen Funiculus befestigtes Eychen, welches abwärts gebogen ist, doch waren die weiblichen Blumen wohl nicht befruchtet. Ein Perianthium konnte der Verf. nicht sehen, wie es Seubert angiebt. Von den beiden Narben war die eine gewöhnlich rudimentär und auch der Fruchtknoten war schief. Die Gattung *Sarcobatus* gehört zu den Chenopodeen. *Batis* hat nur in den männlichen Blumen Aehnlichkeit. Die weiblichen bilden eine Achse von 4—6 zelligen nackten Ovarien, welche in einen fleischigen Conus vollständig vereinigt sind. Was Endlicher als Schuppe beschreibt, scheint L. nur der Rücken des Ovariums zu sein, welcher sich vielleicht später als Schuppe löst. Die von den Autoren beschriebenen Samen scheinen dem Vrf. nur die Zellen des Ovarium. Es ist also eine genaue Untersuchung dieser Pflanze noch sehr zu wünschen.

Plantae Cellulares quas in insulis Philippinensibus, a cl. Cuming *collectas recensuit observationibus nonnullis descriptionibusque illustravit* C. Montagne, (Forts.) S. 3—11. Lichenen: neue Gattung *Stegobolus*, ein Thelotrema mit abfallendem Epiphragma, eine Art *S. Berkeleyanus* auf Rinde (Coll. N. 2185.), neue Arten: *Trypethelium Cumingii* (No. 2170. auf Rinde), *Tryp. areolatum* (N. 2164. auf Rinde). — *Hepaticae*: neu: *Phragmicoma Cumingiana* (N. 2189. auf Rinde).— Moose: neu: *Pterogonium squarrulosum* (N. 2201. auf Bäumen), *Hookeria philippinensis* (N. 2208. auf Bäumen, auch auf Java, von Miquel mitgetheilt).

Charactere zweier neuen Pflanzen im Brit. Guiana, entdeckt v. R. Schomburgk. S. 12 u. 13. Es sind *Alexandra Imperatricis* und *Barbacenia Alexandrinae*, auch in einer besondern Schrift beschrieben.

Unter den botanischen Nachrichten, die nun folgen, finden wir 1. die Fortsetzung der bot. Sendung nach Westindien von W. Purdie. 2. Anzeigen folgender bot. Werke: Voyage au Pol Sud et dans l'Océanie, Botanique par Hombron et Jacquinot (la Phanérog.) et Montagne (Cryptog.). — Dalt. Hooker the Botany of the Antarct. Voy. — Miquel Syst. Piperac. — Plant. Preissianae. — Bentham Bot. of the Botany of H. M. S. Sulphur. — Synopsis Hepaticarum, auct. Gottsche, Lindenberg, Nees. — Griffith über *Azolla* und *Salvinia*. — Ledebour Fl. Rossica. — Jaubert et Spach Illustr. pl. Orient. — Dann folgen noch Nachrichten über getrocknete Pflanzen von Morea und Attika, von Heldreich gesammelt, von Boissier bestimmt, zu 28 Fr. die Centurie, und von dem neuen Reiseunternehmen desselben Sammlers nach dem Orient.

Decaden von Pilzen, von M. J. Berkeley. Dec. III—VII. *Australische Pilze.* S. 42—73. Tab. 1 u. 2. Es sind diese Pilze von Drummond am Schwanenflusse gesammelt und besonders reich an Lycoperdaceen und Podaxineen. Neu sind darunter: *Agaricus* (*Lepiota*) *rhizobolus*, *A.* (*Trichol.*) *muculentus*, *A.* (*Mycena*) *crinalis*, *A.* (*Pleuropus*) *lampas*, *A.* (*Volvaria*) *xanthocephalus*, *A.* (*Pholiota*) *allantopus*, *A.* (*Naucoria*) *Drummondii*, *A.* (*Crepidop.*) *lepton*, *Cortinarius* (*Myxacium*) *erythraeus*, *Paxillus Eucalyptorum*, *Cantharellus viscosus*, *Boletus alliciens*, *Polyporus* (*Mesop.*) *oblectans*, *Cladonia*, *P.* (*Apus*) *demissus*, *ochroleucus*, *compressus*, *rimosus*, *grypheaeformis*, *venustus*, *P.* (*Resupin.*) *tardus*, *Hexagonia decipiens*, *Hydnum investiens*, *dispersum*, *isidioides*, *Stereum illudens*, *Auricularia minuta*, *Corticium radicale*, *vinosum*, *Guepinia pezizaeformis*, *Clavaria setulosa*, *Calocera guepiniodes*, *Dacrymyces rubrofuscus* Tab. I. f. 1., *Secotium melanosporum* T. I. f. 2., *S. coarctatum* T. I. f. 3., *Geaster Drummondii* T. I. f. 4., *Bovista lilacina*, *Mitromyces luridus* T. I. f. 5., *Didymium scrobiculatum*, *Physarum*

flavicomum, *Licea applanata*, *Clathrus pusillus* T. I. f. 6., wobei auch ein junger *Cl. cancellatus* f. 7. abgebildet und die Ansicht, dass *Clathrus crispus* eine eigene Gattung *Clethria* bilden müsse, dargelegt wird. *Ileodictyon gracile* Tab. II. f. 8., *Phallus curtus*, *Mystrosporium pulchrum* Berk. u. Corda T. II. f. 9., *Peziza Drummondii* T. II. f. 10., *Sphaeria* (*Lignosae*) *capnodes*. — Anhangsweise wird noch eine neue Gattung der Collemaceae beschrieben; *Myriangium* Mont. et Berk. Thallus pulvinatus cartilagineus madore turgescens inaequabilis tuberculatus intus pallescens. Apothecia tuberculiformia primo clausa, tandem aperta plana immarginata. Thalamium (lamina proligera) crassum fuscum multiloculare; singulo loculo ascum unum fovente, tandem fatiscenti-pulverulentum. Sporidia oblongo-cylindrica octona, octies annulata, annulis interdum quadrate cellulosis, pellucida ascis sphaericis inclusa. Zwei Arten sind bekannt: *M. Duriaei* Mont. et Berk. Auf Maulbeerbaumrinde in den Ostpyrenäen, auf *Pistacia Lentiscus* in Algier und am Schwanenfluss in Australien gefunden. *M. Montagnei* Berk. Auf Rinden am Schwanenfluss. — Bei *Agaricus campestris* bemerkt Drummond, dass es 2 Formen in Australien gebe, eine sehr grosse, welche in mittelgrossen Exemplaren 1 F. Durchmesser habe und einen sehr kurzen 2 Z. dicken Stiel, ihre Lamellen seien weisslich mit rosenrothem Anflug, würden gekocht aber tief rosenroth, welche Farbe auch das Fleisch an der Luft annehme, die dicke und zähe Haut bilde über die Lamellen vortretend einen besondern Rand. Sie soll viel besser als die gewöhnliche Form sein. Die andere (*varius*) ist viel kleiner und mit einer zarten eisenrothen schuppigen Haut bedeckt mit purpurnem Anflug, durch welche das weisse Fleisch durchscheine; die Lamellen sind von schön rosenrother, schneeartiger oder weisser Farbe; wächst unter Yorkgummibäumen. Die kultivirte Pflanze ward in die Kolonie eingeführt und verwilderte um Perth. Sie mag in West-Australien einheimisch sein, aber unter hundertmal ist sie 99 mal eingeschleppt. (Eine anatomische Untersuchung aller verschiedenen auch der bei uns vorkommenden Formen würde Gewissheit darüber geben, was als eine Art zu betrachten sei, nach den Beschreibungen scheinen sie wohl verschieden.) Besonders mehrere Boletus werden von den Eingebornen gegessen und liefern ihnen einige Monate des Jahres einen nicht unbeträchtlichen Theil ihrer Nahrung, aber auch die Thiere, namentlich die Beutelthiere, spüren ihnen sehr nach, so dass selbst von gemeinen Sorten ihnen wenige entgehen. Der wohlschmeckendste Pilz, der leider in der Sammlung fehlte, ist weiss, am untern Theile meh-

lig, wie eine mehlige Kartoffel, die Gestalt des obern Theils ist unregelmässig, meist eckig, oben uneben, die Poren stehen nicht wie bei Boletus auf der untern Seite nebeneinander, sondern dringen in allen Richtungen durch die Masse, zuletzt durch den Theil, welcher auf einem Stiel steht. Vielleicht ist es ein Secotium.

Beschreibung einer neuen Gattung der Papaveraceae, entdeckt durch den verstorbenen Dr. Coulter *in Californien*, von W. H. Harvey. S. 73—76. Taf. 3. Da es schon eine *Coulteria* gab, nennt der Verf. die neue Gattung nach einem innigen Freunde Coulter's, Dr. Romney Robinson, Astronom zu Armagh, *Romneya* und die Art *R. Coulteri*. Mit *Papaver* nahe verwandt durch 3 schief in einen seitlichen Flügel ausgehende Kelchblätter, 6 Blumenblätter und aufrechte Nebenkrone verschieden. Die Pflanze blaugrün, die Blätter fiederspaltig, am Rande borstig, die grosse Blume weiss, die Frucht dicht borstenhaarig. Wäre für die Gärten eine treffliche Acquisition.

Charactere zweier neuen Gattungen der Cruciferae, entdeckt von dem verstorbenen Dr. Coulter *in Californien*, von W. H. Harvey. S. 76—78. T. 4 u. 5. Auf Taf. 4. ist die eine dieser Gattungen *Lyrocarpa* in einer Art *L. Coulteri* dargestellt, sie ist durch ihre geigenförmige, oben 2-lappige Schote und ihre mit breitem Nagel und schmaler Platte versehenen (welche nach der Abbildung ununterscheidbar in einander übergehen) Blumenblätter ausgezeichnet, von der Pflanze selbst aber wenig bekannt. Die andere Gattung *Dithyrea* ist ebenfalls mit 1 Art *D. californica* auf T. 5. dargestellt und von *Biscutella* nur durch die aufrechten Sepala, die fehlenden Nägel an den Petalis und den winzigen Griffel unterschieden.

Hepaticae Antarcticae. Supplementum etc. Von J. D. Hooker und Th. Taylor. (Fortsetz. von Bd. 3. p. 582.) S. 79—97. Dieser Nachtrag enthält noch 38 meist neue Arten, nämlich *Jungermannia* (*Plagiochila*) 3 neue Arten, (*Jungerm.*) 2, (*Lophocolea*) 4, (*Chiloscypha*) 2, (*Lepidozea*) 1, (*Sendtnera*) 1, (*Radula*) 2, (*Frullania*) 6, (*Phragmicoma*) 3, (*Lejeunia*) 5, (*Diplolaena*) 1, (*Pellia*) 1, (*Symphyogyna*) 2, (*Aneura*) 2 neue Formen von *J. multifida*, (*Fagatella*) 1, *Monocolea* 1, *Riccia* 1.

Beiträge zu einer Flor von Brasilien, enthaltend die unterscheidenden Merkmale von 100 neuen Pflanzen aus dem Organgebirge, von G. Gardner Esq., Oberaufseher des k. botan. Gartens in Ceylon. (Fortsetz. von Bd. II. p. 355.). S. 97—136. Pflanzen der verschiedensten Familien der Dicotylen werden mit Diagnose, Fundort und einer gewöhnlich sehr kurz gehaltenen Adumbration bekannt

gemacht und sind vom Verf. mit der Nummer des General-Katalogs seiner brasilischen Pflanzen bezeichnet, woraus hervorgeht, wie bedeutend diese Sammlung sein müsse. Als neue Gattungen werden aufgeführt Bixaceae: *Raleighia* n. gen. *americana*. Bentham bemerkt in einer Note, dass dieselbe zu den Cunoniaceen bei *Belangera* gehört, auch sagt der Verf., sie habe die Tracht einiger Weinmannien, aber die Blume und Frucht ähnlich *Prockia* und *Bauera*. Compositae: *Leucopodum* nov. gen. *campestre*, von *Conyza* und Verwandten verschieden durch geschwänzte Antheren, runde und geschnabelte Früchte und gegenständige Blätter. Eine kleine wollige Pflanze. Am meisten sind Rubiaceen und Compositen hier beschrieben.

Eine kurze Beschreibung einer neuen Art Mammillaria im k. bot. Garten zu Kew, v. Friedr. Scheer, Esq. S. 136. 137. Es ist dies *Mam. Voburnensis*, lactescens cylindrica, vertice convexa basi et superne prolifera; axillis mox lanatis et setosis; mammillis brevibus subovatis ad basin latis confertis, superne repandis, faciebus superioribus polyëdris c. inferioribus rotundatis, obscure viridibus et versus apicem rubris; areolis apicem mamillarum positis, albo-lanatis mox nudis; aculeis exterior. sub-9 (3‴ long.) subaequalibus irregulariter patentibus incurvatulis eburneis 4 inferior. nec non longioribus, centralibus 1—2 duplo longioribus, nascentibus brunneis deinde etiam eburneis brunneo-sphacelatis rectis erectis, omnibus rigidis subulatis. Aus Guatimala, blühte noch nicht, 2″ hoch, $1^1/_4$ breit. *S—l.*

(*Fortsetzung folgt.*)

In der neuen Jen. Allg. Lit. Zeit. N. 291. ward von Hrn. Geh. Hofrath Voigt recensirt:

Bischoff's Handbuch der bot. Terminologie und Systemkunde; und

A. De Candolle Anleitung z. Stud. d. Botanik, neu bearb. v. Bunge. 2te Aufl.

Der 10te Band von De Candolle Prodromus, meist durch die von Bentham bearbeiteten Scrophularineen angefüllt, sollte im Febr. oder März d. J. erscheinen. Die Solaneen von Dunal werden in den 11. Band kommen und hoffentlich wird jährlich 1 Band dieses Werkes erscheinen.

Personal-Notizen.

Den Nachforschungen des Dr. Mérat ist es geglückt, den Geburtsort von Seb. Vaillant, Vf.

des Botanicon Parisiense zu ermitteln. In dem Dorfe Vigny, zwei Lieues von Magny (Seine et Oise), ist noch die Hütte vorhanden, in welcher derselbe geboren wurde und die jetzt auf Veranstaltung des Dr. Mérat mit einer schwarzen Marmortafel versehen ist, auf welcher folgende Inschrift angebracht wurde. Sébastien Vaillant célèbre botaniste est né dans cette commune le 26. Mai 1669, il est mort à Paris? le 16. Mai 1722 membre de l'académie des sciences et professeur au jardin du Roi. Unten: F. V. Mérat, Florae Parisiensis auctor, dedicavit anno 1845.

Boissier ist nach Cairo und Palästina gereist, wird aber vor nächstem Sommer zurückkehren; 2 neue Hefte seiner Diagnoses sind im Druck, sein grosses Werk über spanische Pflanzen ist vollendet.

Kurze Notizen.

Auf einer Wanderung in die goldene Aue Thüringens und das Kyffhäuser-Gebirge fand ich im vergangenen Herbste für ein Paar seltene Pflanzen neue Standörter. Die erste ist *Capsella procumbens* Fr. Diese fand ich auf den Wiesen zwischen Artern und Istädt oder Borksleben, also denselben salzhaltigen Weiden, auf denen sich die *Artemisia rupestris* in herrlichen Exemplaren reichlich findet. Die erste fand sich auf einem umgegrabenen und urbar gemachten Weidenstücke in grosser Menge, der schwarzen, salzhaltigen Erde fest angedrückt. Die *Artemisia* dagegen erschien nur auf festem, am liebsten etwas hügeligem Boden. Diese Hügel sahen ganz aus wie feste Maulwurfshügel und waren ziemlich über die sonst ganz ebene Fläche verbreitet, so dass der Trivialname *rupestris* hier keine Anwendung findet.

Eine andere Pflanze ist *Echinops sphaerocephalus*. Diese fand ich in der Nähe der alten Rothenburg im Kyffhäuser-Gebirge an dem dicht unter den Ruinen liegenden südwestlichen Abhange. Die Exemplare waren von bedeutender Höhe und bildeten mit *Carduus crispus* einen ordentlichen Wald. Die Gegend selbst ist so gelegen, dass hier an eine Verwilderung durchaus nicht zu denken ist.

Das seltene *Cirsium eriophorum* fand ich gleichfalls im Kyffhäuser-Gebirge und zwar dicht in der Nähe des Rathsfeldes an aufgeworfenen Gräben. In dieser idyllischen Gegend, auf mehr sumpfigem Waldboden, erschien auch *Carex tomentosa*, ganze grosse Strecken einnehmend. *K. M.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 13. März 1846. **11. Stück.**

Inhalt. Orig.: Hoffmeister über die geograph. Verbreit. d. Coniferen am Himalayah. — **Lit.:** Hooker the Lond. Journ. of Botany. 1845. — Berichtigung von Dr. Hoefle. — Choulette Fl. de Lorraine et d'Alsace. — Rec. in d. Allg. Lit. Zeit. — **Pers. Not.:** Miquel. — **Gel. Ges.:** Naturf. Fr. zu Berlin.

Ueber die geographische Verbreitung der Coniferen am Himalayah.

Aus einem Schreiben des Dr. W. Hoffmeister *) an Hrn. v. Humboldt.

Simla, den 15. Octbr. 1845.

Bei so vielem und mannigfaltigem Material, das ich vor mir liegen habe, ist es keine leichte Aufgabe für mich, das Rechte und Passende herauszunehmen, um Ihnen zu zeigen, dass ich doch nicht mit verschlossenen Augen diesen interessantesten Theil unserer Reise zurückgelegt habe. Nur in dieser Absicht, nicht in der Meinung, Ihnen etwas Neues mitzutheilen, habe ich es unternommen, Ihnen einige kurze Notizen über die Nadelhölzer des Himalayah und deren geogr. Verbreitung niederzuschreiben. Es ist in der letzten Zeit viel für die Feststellung der Arten geschehen, und es sind genaue Beschreibungen vorhanden (unter andern von meinem liebenswürdigen Freunde Capit. Madden in dem Quarterly med. and lit. Journ. Delhi 1845. p. 34—118.), welche Ihnen wahrscheinlich schon bekannt sein werden. Die geogr. Verbreitung ist, so viel ich habe sehen können, ziemlich überall im Ungewissen gelassen; denn wenige der englischen Botaniker hatten die Gelegenheit, einen so grossen Theil des Gebirges auf einmal zu sehen.

Die Zahl der Nadelhölzer, welche ich gesehen habe, beläuft sich auf 11 oder 12, nämlich:

Drei Kiefern: *Pinus longifolia* Lambert, *excelsa* Lamb., *Gerardiana* Lamb.

Eine Rothtanne: *Picea Morinda* Link (*Abies Smithiana* Loudon).

Zwei Silbertannen: *Abies Pindrow* Royle, *Abies Webbiana* Pinctum Woburnense.

Eine Ceder: *Cedrus Deodara* Loudon.

Eine oder vielleicht zwei Cypressen: *Cupressus torulosa* Lambert.

Zwei Wachholder: *Juniperus excelsa* Bieberst., *squamosa* Don.

Eine Eibe: *Taxus baccata*?

Der südlichste Punkt, von dem unsere Gebirgsreise ausging, ist Neinetal 79° 28′ L. 39° 22′ Br., am See gleiches Namens, 6500′ hoch. Hier ist ein höchst interessanter Wald von *Cupressus torulosa*; Bäume von 40′ Höhe an den Nordabhängen und bis 8500′ bis zur Spitze des Tschunarberges hinaufziehend. Die Südabhänge tragen dagegen *Pinus longifolia*, Bäume von 50—80′ Höhe. Letztere ist eine sehr schöne Kiefer, die Farbe der Nadeln gewöhnlich grasgrün zu 3 in einer Scheide. Schon durch die Farbe, die bei *Pinus excelsa* immer mehr graugrün ist, durch die Zapfen, welche bei letzterer von 16—20 Z. lang sind, unterscheiden sich diese beiden nahe verwandten Species. *Pinus longifolia* blieb auf unserm ziemlich nördlich gerichteten Wege für lange Zeit das einzige Nadelholz; sie bekleidet die Nord- und Westabhänge der Berge am Korila Ganga 6000—6500′, die Bergrücken von Bojan bis Diuli, die 7—8000′ hohen Kämme zur Seite des Ponduakhal-Passes die N. N. W. züge von Dwara Hath bis zum Ramganga, die Vorberge des Dunaghiri. Nirgends sah ich höhere als 40—50′ hohe Bäume, überall hatte die Gewohnheit des Brennens im Grase und Unterholze sehr viel Schaden gethan. Bei Suniani wächst die Tschulukiefer, wie *Pinus longifolia* hier genannt wird, mit *Qu. lanata*, *Myrica sapida* in einer Höhe von 5600—6000′. Dann zeigen sich nur einzelne Wälder von Kiefern (welche Art, konnte ich nicht unterscheiden) oberhalb Adhbadre. Einzelne Kiefern zeigen sich auch in der Gegend des Forts Tschandpur; die Bergkuppen sind hier alle kahl. Die Thäler des Kursali

*) Dr. Hoffmeister, ein Neffe des Hrn. Geh.-Rath Lichtenstein, machte diese Reise als Begleiter Sr. K. Hoheit des Prinzen Waldemar v. Preussen.

naddi und Bangali liegen zu tief. Selbst die Pässe im Gandial, der Khonkala kal und Pillekani kal von 7500—8000′, haben kein einziges Nadelholz auf der Südseite; und die Nordseite ernährt nur dürftig eine *Taxus*. Das Kupfergebirge bei Dnunpur ist ganz kahl auf den höhern Kämmen; die tiefen Einschnitte tragen dichten Laubwald. Im Thal des Dudegaon in einer Höhe von 6800′ fanden wir wieder einen ziemlich dichten Wald von *Pinus longif.* und merkwürdiger Weise schliesst sich *Chamaerops Martiana* Wallich unmittelbar an diese an, einzelne hohe Stämme des letztern findet man mitten unter den Kiefern. Etwa 1000′ über dem Flussbette des Alakenanda hören die Nadelwälder auf und fangen am rechten Ufer etwas niedriger, etwa bei 1500′ wieder an und ziehen sich etwa 2 Stunden lang an beiden Ufern des kleinen Flusses Kungar hin, bis auf die Höhe des Rückens der den Ganderegand naddi vom Kungar trennt. Von da an giebts kein Nadelholz mehr, das Kupfergebirge von Pokri, gewiss über 6500′ hoch, führt nur Eichen. Wir sahen die ersten Nadelhölzer wieder beim Uebergang über den Pass Khale kal, die schroffen Ausläufe des Tungnath-Piks. In einer Höhe von 7800—8500′ tritt hier zuerst auf die wunderschöne *Abies Pindrow*, ganz pyramidal, von ungeheurer Höhe und mit ganz kurzen Aesten. Der langen platten dunkelgrünen Nadeln wegen hatte man den Baum zuerst für eine *Taxus* (Wallich) gehalten. Man nannte den Baum hier Kulu; doch die Namen wechseln in jedem Thale, mit Ausnahme der *Pinus longif.* und *excelsa*, die im ganzen westlichen Himalayah den gemeinschaftlichen Namen Tschir oder Tschil tragen. Hier ist auch der Beginn der schönen Edeltanne *Abies Webbiana* mit kurzen aber sehr weissen Nadeln, ein Baum von etwa 80′ Höhe. Beide *Abies*-Arten haben hier (30° 30′) vielleicht ihre südliche Grenze. Beim Herabsteigen von Tungnath zeigte sich auch die Roitanne *Picea Morinda* (sehr unserer Rothtanne ähnlich, nur heller im Laub und mit spitzen Nadeln) in einer Höhe von 6500′. Auch für diese Bäume ist dies das südlichste Vorkommen. Das Thal des Agas ganga (4000′) und das des Mundagri ganga mit den dazwischen liegenden Rücken von 7500′, hat nur Eichen auf den höchsten Punkten. Ebenso fehlen die Nadelhölzer an beiden Ufern des Mundagri bis zum Zusammenflusse des wilden Kali ganga mit dem erstern. Hier unterhalb der Höhe der Pavia-, Juglans- und Acerwälder, findet man neben dem Dorfe Phata eine einzelne grosse Deodarceder, die erste die ich sah, gewiss kultivirt. Der Weg am rechten Ufer des Mundagri nach Gaurikund aufwärts, erhebt sich nicht über die Region der Laubhölzer. Erst etwa 1 Stunde oberhalb Gaurikund zeigt sich auf dem linken Ufer hin und wieder die ausgezeichnete Gestalt der *Pindrow* in einer Höhe von etwa 2000′ über dem Flussbett. Auf dem Wege nach Kedarnath sieht man kein einziges Nadelholz. Dichter Eichenwald geht bis Bhim Odias, oberhalb welchen Ortes in einer Höhe von 9000′ die Bäume in folgender Ordnung aufhören: *Quercus lanata*, *Corylus*, *Cornus*, *Rhododendron arboreum*, *Syringa*, *Salix*. Auf den Kuppen des gegenüberliegenden linken Ufers sieht man in dieser Höhe noch *Pinus*, ob *excelsa* oder *longifolia*, kann ich nicht entscheiden. Von Tirjugi-Narain (5200′), das mitten im Eichwald liegt, kreuzten wir ohne Weg quer durch 6—8 höhere und niedrigere Ausläufe des Badrinathgebirges, bis wir etwa Reithal gegenüber an den Ganges kamen. Der erste Pass war etwa 9600′ hoch, Tsorikal, Grenze des Baumwuchses bei 8500′ mit Ellern, Birken und Pappeln, Nadelholz wurde nur in einem Grunde gesehen, etwa 8000′ tief und es schien die *Abies Webbiana* zu sein. Der Weg lief wohl 4 Stunden in der Höhe von 8500—9000′ fort. Beim Herabsteigen zum Dorf Pauali berührten wir kein Nadelholz, nur dichte Eichenwaldung voll von nie gestörten *Lophophorus*, die auf allen Bäumen sassen, und *Moschus*. Im Flussthal des Billany bis zum Dorf Gowan nur Eichen (3 Species). Der nächste Höhenzug zwischen Billany und Kathurathal war nach eigener (Thermometer) Messung 10,580′. Jedoch auch hier endigte der Wald mit Eichen und Baumrhododendren mit dichtem Unterholz von Bambus, der bis auf 9000′ heraufgeht. Auf allen diesen Höhen findet man, wo irgend eine sanftere Neigung oder eine kleine Plateaufläche es zulässt, ungeheure Felder von Krautpflanzen, *Polygonum*, *Rumex*, hohe *Potentillae*, *Arum*, *Sonchus* von 3—5′ Höhe und solcher Dichtigkeit, dass man nur mit Mühe einen Weg hindurchbahnt. Diese Eigenthümlichkeit, die ich weder vorher noch nachher gesehen habe, zeichnet alle diese Querkämme des Badrinath aus. Der Kamm zwischen dem Kathurthal und den beiden Bhaleganggas ebenfalls 10400′ hoch, hat dieselbe Vegetation, nur noch riesenartiger; auch liegen in der Höhe von 9000′ mehrere interessante Seen. Der Pass jenseits des Bhaleganga war sehr steil, kein Nadelholz auf der S. O. seite, dagegen, nachdem die Spitze von 10700′ überschritten war, begann an der N. W. seite in der Höhe von 8500′ einer der schönsten Nadelwälder, die ich gesehen habe, besonders die tiefen Gründe des Palang naddi waren voll von den höchsten *Abies Pindrow*, gewiss über 200′ hoch und an 15—20′ im Umfange; *Abies Webbiana* von 150′ Höhe und *Picea Morinda* von beinahe eben so viel. Die *Pindrow* wird hier Morin, Morind, Mu-

rinda genannt, die Rothtanne heisst Roi. Im Thal des Piligaonflusses gab es nur Eichen mit dichtem Bambusjungle. Der letzte Pass bis zum Gangesthal war äusserst steil, wiewohl nur 9700′ hoch. Die höchsten Kuppen sind noch mit Wald bewachsen und zwar Eichenwald; bald unter der Spitze jedoch fängt wiederum auf der N. W. seite ein ausgedehnter Nadelwald an, zuerst mit *Abies Pindrów*, dann *Ab. Webbiana*. *Picea Morinda* von 8000—6500′ hinab. In der letztern Höhe fand sich auch *Pinus excelsa*, jedoch sparsam. Die *Pindrow* massen zum Theil 30—40 im Umfang. Die Roi (*Picea*) 15—20′. Es war ein Riesenwald und die höchsten Nadelbäume die ich im Himalayah gesehen. Auf dem linken Ufer des Ganges oberhalb Reithal in der Höhe von 800′ über dem Flusse beginnt ein dünner *Pinus excelsa*-Wald in einer Ausdehnung von etwa 3 Stunden. Diese führt ihren Namen mit grossem Unrecht, denn Bäume von mehr als 40—50′ sind grosse Seltenheiten. Am Wasserfall des Ganges, nicht viel über dem Niveau des Flusses, kommt am linken Ufer *Pinus excelsa* mit *longifolia* zusammen vor. Roitannen, jedoch sehr vereinzelt, gehen an beiden Ufern des Flusses aufwärts. Bei Dangul am linken Ufer ist ein Wald von *Hippophae*, *Populus*, *Morus* und *Grewia*, untermischt mit einzelnen Roitannen 7500′ hoch. Von da bis Sukhi sind die Felsen ziemlich kahl. Sukhi selbst liegt zwischen *Juglans* u. *Pavia*-Wald, wiewohl 1000′ über dem Flusse, und doch kein Nadelholz in der Nähe. Erst bei dem Einfall der 4 Flüsse Scheangad, Hersila, Gumpti in den Ganges beginnt, nicht weit vom Dorfe Dschalla, auf dem rechten Ufer der *Cedernwald*, bald auch auf dem linken, und geht in grosser Ausdehnung von den Bänken des hier seichten Flusses bis 1000 Fuss oberhalb desselben über die Dörfer Derali am linken, Mukba am rechten, über Bairamgathi an den Ufern des Jahneri-Ganga in das Bagirathi bis nach Gangotri ziemlich ohne Unterbrechung aufwärts, noch bis einen Tagemarsch oberhalb Gangotri. In seiner schönsten Vollkommenheit findet er sich zwischen Bairamgati und Derali, wiewohl auch noch bei Gangotri einzelne Bäume von 10—12 Fuss Umfang und 50—80 Fuss Höhe vorkommen. Am Hersila- und Gumpti-Fluss geht der Cedernwald auch eine gute Strecke aufwärts, doch nur etwa 800′ über dem Flussbett. Es scheint also 31° 3′ die Südgrenze der Ceder zu sein, was etwa auch der Höhe von Simla, wo die Ceder häufig, wenn auch nicht sehr vollkommen ist, entspricht.

Auf den Gebirgen oberhalb Mukba in der Höhe von 11000 Fuss findet sich eine ganz niedrige Cypresse in grossen Feldern. — Oberhalb des Hersila hört die Ceder auf, *Pinus excelsa*, wiewohl in

geringer Ausdehnung zugleich mit *Picea Morinda*, geht noch ein Paar hundert Fuss höher, dann hört der Baumwuchs in den wiesenreichen Zuflussthälern der Quellen des Gumpti mit Hasel- und Birkenwald in der Höhe von Te lal dam 11500′ ganz auf. *Juniperus squamosa* endigt zugleich mit der Birke. Jenseits des Lama kaga-Schneepasses (16000′) an den Quellen des Baspa war eine *Cupressus* von sehr niedrigem Wuchs, unser Brennmaterial. Ich glaube, dass dies eine neue Cypresse ist, eine, von *Cupr. torulosa* verschiedene Art. Sie wuchs in der Höhe von 14—15000′ und findet sich auch noch bei Beginn des engen Felsbettes des Baspa anderthalb Tagemärsche abwärts, wo sie von den Bewohnern von Tschetkul sehr wohl von der *Juniperus* unterschieden wird, als zur Bereitung des Wachholderbranntweins untauglich. Die ersten Kiefern beginnen lange nach den Birken, zuerst auf dem linken Baspaufer, 1½ deutsche Meilen oberhalb Tschetkul. Es schien *Pinus excelsa*, Höhe von 11500′. Erst bei Tschetkul selbst fangen auch auf dem rechten Ufer die *Pinus excelsa*-Wälder an; der Baum heisst hier Linne. Die Roitannen, hier Marin genannt, beginnen zugleich mit der Pappel in der Höhe von Rag sam 9000′ auf beiden Ufern. Tief unterhalb Ragsam beim Ausfluss des Bersen naddi auf dem rechten Baspa-Ufer fängt auch die Ceder, hier Kjelmaug genannt, wieder an, welche bei Sangla, besonders auf dem linken weniger kultivirten Ufer zugleich mit *Pinus excelsa* in einer Höhe von 800′ über dem Flusse in grosser Vollkommenheit auftritt. Die ganze S. S. O. seite des Harang-Passes ist von Holz entblösst. In grossen Massen dagegen tritt das Nadelholz auf der Nordwestseite desselben Passes auf, von der Spitze an bis zum Niveau des Sutledsch. Es scheint hier ein Knotenpunkt für die Nadelhölzer des Himalayah zu sein, man findet sie hier alle. Den Anfang macht *Pinus excelsa* zugleich mit *Rhododendron campanulatum*, dicht unter der Spitze (10600′). Etwa 600′ tiefer beginnt *Abies Webbiana*, hier Kuruz genannt, darauf, fast zugleich mit ihr die *Picea Morinda*, sodann wieder 500′ tiefer die *Abies Pindrow*, aber nur einzeln. Alle 4 gehen bis Mebbes herab (9500′); unmittelbar unter diesem Ort beginnt die Ceder ausschliesslich vorzuherrschen; einzeln fängt dieselbe schon früher an. — Vor dem Orte Barang (8400′) findet sich die erste Neoza (*Pinus Gerardiana*), die dem Sutledsch eigenthümlich ist. Sie geht in einem höchst vollkommenen Walde bis Puari 5800′ herab. Auf dem rechten Sutledsch-Ufer in der Höhe von Tschini (9600′), wo der Weinbau aufhört, findet sich die Ceder in ungeheuren Exemplaren (36 Fuss im Umfange) mit Neoza und der

Pinus excelsa vermischt. Aufwärts bis Pangi ist auf beiden Seiten ein ziemlich dichter Cedernwald in der Höhe von 1—3000 Fuss über dem Flusse mit Roitannen untermischt und mit Neoza am Rande eingefasst. Derselbe Wald zieht sich den Sutledsch auf beiden Seiten in grosser Dichtigkeit und mit Vorherrschen der Ceder herauf bis zum Erreng-Passe am rechten Ufer; am linken geht der Wald viel weiter. Jenseits des Erreng, oberhalb Lipe, ist der Wald äusserst dünn, kümmerliche Cedern und Neoza-Kiefern laufen auf den schroffen Geröllbergen vorwärts bis oberhalb Kanum, wo bald alles verkrüppelt und die thibetische Steppenvegetation anfängt. Merkwürdig ist der Erreng-Pass deswegen, weil auf seiner Südseite die *Juniperus excelsa* mit der Cypresse zugleich vorkommt. Beide waren in Früchten gar nicht zu verwechseln. *Juniperus excelsa* habe ich in einem 40′ hohen Exemplare zuerst in Tschetkul gesehen; nachher ist es am Sutledsch die einzige baumartige Pflanze. Nur beim Orte Khal finden sich wieder einzelne Neoza-Kiefern von grosser Schönheit. Schipki und Namgiah haben nur die *Juniperus*; das gleiche gilt vom Li-Thal, den Gebirgen von Nako, Lio und Hang, welche über alle Begriffe kahl sind. Den untern Lauf des Sutledsch zieht sich der Cedernwald an beiden Seiten des Flusses in der Höhe von 2000′ über demselben noch mehrere Tagemärsche bis Tranda hin, wo er wieder in grosser Vollkommenheit auftritt. Nicht weit von Gura auf dem Wege nach Rampur findet sich als Kuriosität ein mehrere Stunden langer Wald von *Pinus longifolia* in der Höhe von 1000′ über dem Flusse. Sie wird hier Kil genannt. Oberhalb Kotgerh, und nicht früher, beginnt ein schöner Wald von *Picea Morinda*, *Abies Webbiana* und *Pinus excelsa*. Bei Naykanda beginnen auch Cedernwälder, von neuem untermischt mit *Ab. Webbiana* und *Abies Pindrow*; die Neoza fehlt. Die Bergkuppen sind bis auf die höchsten Kuppen mit Nadelwald bedeckt, bald dichter bald sparsamer. Sehr schöne Stämme von *Abies Pindrow*, *Picea Morinda* findet man einen Tagemarsch oberhalb Simla bei Fagu. Kurz vor dieser Station findet sich auch ein vereinzelter Wald von *Taxus*. Die schönsten Nadelbäume sind unzweifelhaft die *Abies Pindrow* und die Neoza. Letztere hab' ich nie höher als von 50′ gesehen, der Stamm ist nie gerade aber höchst elegant gebogen und mit einer stets ganz glatten silbergrauen Epidermis bedeckt. Die Form der grossen Früchte ist eben so höchst elegant und die Farbe der Nadeln sehr lebhaft grasgrün, so dass der Baum zu einer der grössten Zierden der Berge gehört. Die Früchte sind ausserdem sehr schmackhaft und reifen im November. — Die Verbreitung

des Baumes entspricht ungefähr der des Weinstocks im Sutledschthal. Nur die Berge oberhalb Kanum, wo eine verkrüppelte Form dieser Bäume existirt, machen hiervon eine Ausnahme.

Doch ich vergesse, dass ich das Maass eines kurzen Berichts längst überschritten habe.

Anhang.

Vorstehende Abhandlung ergiebt folgende Resultate:

1. *Pinus longifolia.* Lambert *Pinus* t. 26. 27. Royle Ill. of the Bot. of the Himalayan mount. II. t. 85. 1. Link in Schlechtend. Linn. XV. p. 507. Die Tschil-Kiefer. Tschelu, Tschir oder Tschil (nach Royle Illustrations of the Botany of the Himalayan mount. I. p. 349. cheer, sullah und thansa genannt) am Sutledsch Kil *). Wuchs: 50—80 F. Höhe. Geograph. Verbreitung: 29° 25′—32°. Vegetations-Grenze: von 5000 und bis 8000′ über dem Meer. Am weitesten verbreitet im ganzen Himalayah.

2. *Pinus excelsa.* Lambert l. c. 33. Wallich Pl. as. rar. t. 201. Link l. c. p. 515. Kuel der Eingebornen von Sirmore und Gurhwal, von den englischen Reisenden häufig der dünnen hängenden Zweige wegen „weeping fir" genannt. Linne-Kiefer. Wuchs: höchstens bis zu 40—50′. Geograph. Verbreitung: 30° 30′—32°. Vegetat.-Gr.: von 7000 bis 10,600′. Weniger allgemein verbreitet, doch hin und wieder grosse Waldungen bildend.

3. *Pinus Gerardiana.* Lambert l. c. t. 79. Royle l. c. II. t. 85. fig. 2. Die Neoza-Kiefer. Wuchs: bis zu 50′, nie ganz gerade. Geogr. Verbr.: 31° 15′—31° 45′. Vegetations-Grenze: von 5800 bis 9400′. Wächst nur am Sutledsch.

4. *Picea Morinda* Link l. c. p. 522. *Abies Smithiana* Loud. Arb. brit. 4, 2317. Pinet. Woburn. t. 30. *Pinus Khutrow* Royle l. c. t. 84. f. 1. Die Roi-Tanne; bei Tschetkul: Marin. Wuchs: bis 150′ hoch, 20′ Umfang. Geogr. Verbreitung: von 30° 45′—32°. Vegetat.-Grenze: von 6500 bis 10,000′. Am meisten unserer *Abies* ähnlich.

5. *Abies Pindrow* Royle l. c. I. p. 354. II. t. 86. Die Kulu-Silbertanne. Morin oder Murinda, Morindaun. Wuchs: bis 200′ Höhe, 20′ Umfang. Geogr. Verbreitung: von 30° 30′—32°. Vegetat.-Grenze: von 8000 bis 9500′. Ganz pyramidal mit kurzen Aesten. Stete Begleiterin des Weinbaues im Sutledsch-Thal.

6. *Abies Webbiana* Pinetum Woburnense t. 41. Link l. c. p. 532. *Pinus Webbiana* und *P. spectabilis* Lambert t. 44. und t. 2. Die Kuruz, Chilrow, Gobrea, Sallar und Oonum, Silber- oder

*) *Kil* Sanskr. nach Wilson: eine Art Kiefer.

Edeltanne. Wuchs: bis 80′ Höhe. Geogr. Verbreitung: 30° 30′—32. Vegetat.-Grenze: von 6500 bis 10,000′. Eine der seltneren Arten.

7. *Cedrus Deodara* Loudon Arboret. brit. 4, 2428. Pinetum Woburn. t. 48. 49. Link l. c. p. 538. *). Die Deodar- oder Kelon-Ceder. Am Baspa: Kjelmang **). Wuchs: bis 150′ Höhe, 36′ Umfang. Geogr. Verbreit.: 31° 3′—31° 50′. Veg.-Grenze: von 8000 bis 11000′. Hauptzierde des Himalayah. Hin und wieder ausser den natürlichen Standorten kultivirt. Einzeln über 40′ Umfang.

8. *Cupressus torulosa* Lambert. Wuchs: bis 40′ Höhe. Geogr. Verbreit.: 29° 22′—32°. Veget.-Grenze: von 5500 bis 8500′. Verkümmert, auch wohl noch höher hinauf.

9. *Cupressus* n. sp. Wuchs: strauchartig, gesellig, in grossen Feldern. Geogr. Verbreit.: 31° 0′—31° 20. Veget.-Grenze: von 11000 bis 16000′. An den Quellen des Gumpti und Baspa.

10. *Juniperus excelsa* Bieberstein! Wuchs: bis 40′ Höhe. Geogr. Verbreit.: 31° 30′—32°. Veg.-Grenze: von 8000 bis 12000′. Oft mit *Cupressus torulosa* in Gesellschaft, verbreitet sich höher als die andern, ist am obern Sutledsch der einzige Baum, ebenso an den Abhängen gegen das Plateau bei Schipki, wird aber dann strauchartig.

11. *Juniperus squamosa* Don! Wuchs: niedrig. Geogr. Verbreit.: 31° 30′—32°. Veget.-Grenze: von 9000 bis 11500′. In Gesellschaft von Zwergarten der Gattung *Corylus* und *Betula*; hört mit der letzteren in der angegebenen Höhe auf.

12. *Taxus baccata*? (Eibe). Wuchs: baumartig an den bessern Standorten; verkrüppelt in den Höhen. Geogr. Verbreit.: von 30°—32°. Vegetat.-Grenze: von 5000 bis 8000′. Bildet hin und wieder kleine Wälder (z. B. bei Fagu).

Literatur.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Ueber die Huon-Fichte und Microcachrys, eine neue Coniferen-Gattung von Tasmannien, nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung dieser Familie in der südl. Hemisphäre, von J. D. Hooker. S. 137—157. Taf. 6. Tasmannien enthält viel mehr Coniferen als man anfangs glaubte. In Mirbel's Arbeit über die geogr. Verbreitung der Coniferen (1825) waren *Podocarpus alpina* Br. und *Callitris australis* Br. nebst *Podocarpus aspleniifolia* Labill. die einzigen Arten aus Tasmannien. In Lawrence's Nachlass fand sich eine *Podocarpus*? bis jetzt noch nicht wiedergefunden. Cunningham sammelte 1810 die Huonbay-Fichte in unvollständigem Fruchtzustande, nach welchen Exempl. sie hier dargestellt wird. Gunn aber fand 1836 noch 3 Arten *Arthrotaxis*, die Gattung *Microcachrys* in einer Art und noch eine zweite *Callitris*, so dass jetzt 10 Arten aus Tasmannien bekannt sind. Die Coniferen der südl. Halbkugel sind denen der nördl. im Ganzen unähnlich. Zehn Genera und 50—60 Arten sind hier verbreitet, *Arthrostachys* und *Microcachrys* sind auf einen sehr kleinen Raum beschränkt, so dass die 3 Arten der ersten auf einem Raum sind, der nicht grösser als Yorkshire ist. *Araucaria* mit 5 Arten ist weit verbreitet. Ausser den nicht recht genau gekannten Arten am Cap, in Chili und Patagonien sind die von Australien und Neu-Seeland besser bekannt. Diese Arten haben folgende Verbreitung. 1. *Araucaria*. *A. excelsa* (Norfolk island Pine) ist wahrscheinlich auf diese Insel beschränkt. *A. Bidwilli* Hk. wächst auf den Brisbane Mountains bei Moreton Bay N. Holl. *A. Cunninghami* Ait. (Moreton bay Pine) wächst daselbst an den Küsten. *A. imbricata* (Banksian oder Chili Pine) zwischen 37°—46° der Chil. Anden. *A. Brasiliensis* (Brazilian Pine) auf Bergen Südbrasiliens bei Rio Janeiro, sehr häufig in der Prov. St. Paul. Die in Neu-Caledonien v. Cook gefundene gleichnamige dürfte eine neue oder eine der oben benannten sein. Die beiden amerikanischen bilden nebst *A. Bidwilli* die Gattung *Araucaria*, die andern beiden *Eutassa*.

2. *Dammara*. *D. australis* Lamb. (Kaudi, Cowdie oder Kauri Pine) auf der nördlichen Insel Neu-Seelands auf Bergen. Hinds giebt eine Art auf den Fejee-Inseln an.

3. *Juniperus*. *J. uvifera* Don, eine zweifelhafte Art vom Cap Horn; *J. capensis* Lam. am Cap.

4. *Thuja*. *Th. Chilensis* Hook. (*cuneata* Domb. mss.? *Andina* Pöpp.) *Th. tetragona* Hook. (Alerse). Beide in Chili, die letztere auch auf Chiloë. *Th. Doniana* Hook. auf der nördl. Neu-Seelandsinsel.

5. *Cupressus*. *C. africana* Mill., wahrscheinlich zur folgenden Gattung gehörend.

6. *Pachylepis* Brongn. *P. Commersoni* von Mauritius, *P. cupressoides* und *juniperoides* vom Cap, die letztere vielleicht nicht von der vorhergehenden verschieden. In Hook. Herb. ist dann noch *Callitris stricta* Schlect. mss. *) von Drège; Wal-

---

*) *Dêra-dâru* Sanskr., d. h. Götterfichte. *Dâru* für sich allein bezeichnet denselben Baum.

**) *Kilima* Sanskr. nach Wilson; eine Art Kiefer.

*) Unter den Drège'schen Pflanzen befinden sich nur *C. arborea* Schrad. und *cupressoides* Schrad., woher der Name *C. stricta* Schlect. mss., wobei der Ref. seinen Namen als Autor zu finden glaubt, zu einer Pflanze von

Hch hat auch eine Art von Südafrika gesandt, von *cupressoides* verschieden, vielleicht *stricta*.

7. *Callitris* Vent. Ausser der nordafrikanischen *C. quadrivalvis*, welche sowohl von Brongniart als von Spach allein als Repräsentant dieser Gattung angesehen wird, sind noch 12—15 Arten in Australien, welche Spach zu *Frenela* Mirb. bringt und noch eine Gattung bildet, während Brongn. die südafrikanischen Arten zu *Pachylepis* rechnet.

8. *Arthrotaxis* Don. *A. selaginoides* und *cupressoides* Don, *laxifolia* Hook.

9. *Microcachrys* Hook. fil.

10. *Podocarpus* l'Hérit. *P. elata*, *spinulosa* und *ensifolia* Br. aus Australien; *alpina* Br. und *Lawrencii* Hook. fil. von Tasmannien. *P. spicata* (Mai, Matai), *ferruginea* Don (Miro, Maira), *Totarra* Don (Totarra), *dacrydioides* A. Rich. (Kaikatia), *P.? biformis* Hook., *P. nivalis* Hook., welche vielleicht nur eine alpinische Form von *Totarra* ist, sind sämmtlich aus Neu-Seeland. In Chili sind nicht weniger als drei: *P. chilina* Rich. und 2 andere in Hook. Herb.; in Brasilien kommen 2 Arten vor und am Cap 3.

11. *Dacrydium* Banks. Drei von Neu-Seeland: *D. cupressinum* Sol. (Dimon Pine), *Colensoi* Hook., *laxifolium* Hook. fil. (in einer Note beschrieben); von Tasmannien *D. Franklinii* Hook. fil. (Huon-Pine) wird beschrieben und Taf. 6. abgebildet.

12. *Phyllocladus* Rich. *Phyl. asplenifolia* Rich. (Celeri-topped Pine) Tasmannien. *Ph. trichomanoides* Don (Tauchaha) Neu-Seeland.

So hat also Australien 7 Gattungen, unter denen 2 eigenthümlich, und wahrscheinlich 26 Arten. Neu-Seeland 6 Gattungen und 13 Arten. Amerika 4 Gattungen und 8 oder 9 Arten. Afrika endlich 3 Gattungen und 6 Arten. Die Flor von Tasmannien, welche hier mit der von Neuholland vereinigt wurde, ist aber rücksichtlich der Coniferen viel reicher und eigenthümlicher. Der Verf., welcher beabsichtigt, eine Flora Tasmanica herauszugeben, lässt nun eine nähere Auseinandersetzung der dort vorkommenden Arten folgen, wobei die Gattung *Microcachrys* auf *Arthrotaxis tetragona* Hook. Icon. pl. t. 560. begründet wird, indem sie sich von dieser *Arthrostachys* so wie von *Cupressus* durch die verschiedene Gestalt und Bildung ihrer Kätzchen, durch den einzeln hinter den mit den Spitzen auswärts gebogenen Schuppen frei vorstehenden Samen und die ihn umgebende durchscheinend dünne häutige Testa trennt. Das *Dacrydium Franklinii* wird nun ausführlich beschrieben, ein Baum, der auf sumpfigen Stellen wächst, 60—100′ hoch wird und einen

Drège kommt, weiss derselbe nicht anzugeben, wahrscheinlich irgend eine Verwechslung.

Umfang von 6—24′ erreicht; verbrannt giebt das Holz einen angenehmen Geruch. Es ist zum Schiffbau vortrefflich und in manchen Beziehungen besser als Tannenholz, es giebt Planken von 40—50 Länge.

Boissier *bot. Reise in Spanien.* Forts. aus Bd. I. S. 411., geht von S. 157—166. u. a. S. 385—393.

Beobachtungen über eine neue Farrngattung, von J. Smith. S. 166—169. und eine Taf. 7 u. 8. Diese neue Gattung *Syngramma* (mit gabeligen Venen, die meist erst gegen den Rand hin anastomosiren und einige Maschen bilden, auf diesen Venen lineare Sori ohne Indusium) wird aus 3 Arten zusammengesetzt, die sämmtlich abgebildet sind: 1. mit einfachen Blättern *S. vittaeformis* (*Callipteris vitt.* u. *Oxygonium vitt.* J. Smith). *S. alismaefolia* (*Diplazium alism.* Presl in hb. auct. nec Rel. Haenk.) auch aus Singapore von Lobb erhalten. 2. mit gefiederten Blättern *S. pinnata*, von Barclay auf der Insel Jobia gesammelt.

Ueber einige für die britische Flor neue Moose, von Rich. Spruce. S. 169—195. Es sind folgende Arten: *Bryum erythrocarpon* Schwägr., *lacustre* Brid., *torquescens* B. et S., *uliginosum* B. et S. *Hypnum elodes* n. sp. caule tenui, ramoso, ramis pinnatis; foliis laxe imbricatis, caulinis patulis, lanceolatis, longe acuminatis, ramulinis erecto-patulis v. subsecundis subulatis; omnibus integerrimis, nervo perdurante. An feuchten Orten bei York mit *H. scorpioides* u. *lycopodioides* Schw., im August ohne Frucht. *H. polymorphum* Hedw., *pratense* Koch; *Leskea pulvinata* Wahl. *L. Sprucii* Bruch mss. ist *Hypn. confervoides* Drumm. Musci Amer. No. 190. nec Bridel; *Mnium stellare* Hedw., *Orthotrichum coarctatum* P. B., *fastigiatum* Bruch, *pallens* ej., *pumilum* Schwägr., *Sprucii* Mont. in litt., monoicum subpulvinatum; caule subramoso, foliis erecto-patulis ligulato-oblongis, apice rotundatis minute apiculatis carinatis laxe areolatis, margine recurvis, nervo pone apicem evanescente; capsula obovato-pyriformi, brevicolla, angustius 8-striata; calyptra campanulata, nuda; peristomii dentibus bigeminatis, madore horizontalibus siccitate reflexis. An vielen Orten gefunden und zuerst von Arnott für eine var. von *affine* gehalten, nämlich für *O. Rogeri* Brid.; *Orth. tenellum* Bruch, *Phascum Floerkeanum* W. Mohr., *Ph. triquetrum* n. sp., monoicum, subacaule, foliis trifarie dispositis conniventibus obovatis apiculatis carinato-navicularibus margine reflexis, costa excurrente; capsula magna horizontali sphaerica immersa. Von Borrer gef. im April 1844 auf unfruchtbaren Stellen zwischen kurzem Grase auf den Höhen der Klippen zwischen Brighton und Newhaven; nach Wilson ist es als

Ph. muticum unter den Drummond'schen Moosen No. 8., ferner unter demselben Namen bei Cagliari von Müller gesammelt, von dem Reiseverein ausgegeben und von Moug. und Nestl. in den Stirp. crypt. Vog. Rhen. No. 802. *Tortula ambigua* B. et S., *marginata* eor., *papillosa* Wils. mss., caespitulosa; foliis obovatis valde concavis patentibus, siccitate margine involutis, laxe areolatis, papillosis, costa tn mucronem v. pilum producta. An mehren Orten an Bäumen. *Tortula squarrosa* De Not., *vinealis* Brid. var. *β*.

Beschreibung einer neuen britischen und einer neuen amerikanischen Art von Fissidens, von W. Wilson. S. 195 u. 196. Taf. 9. Die britische Art wurde von dem Geistl. Hrn. Bloxam im April 1844 in Leicestershire mit *F. taxifolius* gefunden. *F. Bloxami* Wils. caule simplici brevissimo declinato, foliis oblique lineari-lanceolatis acutis immarginatis denticulatis, lamina dorsali supra basin desinente, seta terminali, caps. erecta, operculo e basi conica oblique rostrato annulo revolubili. Taf. 9. A.

Die andere bei Cincinnati von J. G. Lea gefunden: *F. obtusifolius* Wils., dioicus fol. 6—10. (in caule sterili 20.) subovalibus brevissimis obtusis evanidinerviis integerrimis immarginatis, seta terminali, caps. erecta subelliptica, operculo conico brevi. Taf. 9. B.

(*Fortsetzung folgt.*)

Berichtigung.

In dem 48. St. des vor. Jahrg. dieser Zeitung (S. 805.) ist mein Schriftchen:

„*Die Pflanzensysteme* u. s. w. Heidelberg 1845." mit einer kurzen Kritik angezeigt, deren Einwürfe mir zu wenig begründet scheinen, als dass ich sie stillschweigend hinnehmen könnte. Ich ersuche deshalb die verehrl. Redaction, nachstehende Zeilen in dieses Blatt aufzunehmen. — Ehe ich zu den Einwürfen selbst übergehe, glaube ich aber dem Leser in Kürze Zweck und Inhalt meines Schriftchens angeben zu müssen, um den Gesichtspunkt festzustellen, von dem aus ich eine Kritik erwarten konnte.

Der Zweck des Schriftchens ist der, dem Mediciner und Pharmaceuten eine kurze Erklärung der Systeme von Linné, Jussieu, de Candolle und eine systematische Uebersicht der in pharmaceutischer, diätetischer und toxikologischer Hinsicht bemerkenswerthen Pflanzen zu geben. Damit aber diese Uebersicht nicht leerer Nomenclator werde, sondern die nöthigen Anhaltspunkte beim repetitorischen Studium gewähre, verband ich damit eine Charakteristik der wichtigsten Familien, mit Rücksicht auf die für die Gattungsbestimmung nöthige Terminologie, und setzte endlich unter jede Arzneipflanze die Namen der davon gebräuchlichen Droguen, unter jede Nahrungs- und Giftpflanze aber die deutsche Benennung.

Da mir bei dieser Aufzählung eben so sehr an *Vollständigkeit in Bezug auf das Nöthige* wie an *Weglassung alles Ueberflüssigen* gelegen war; so suchte ich nach einer bestimmten Begrenzung in der Angabe der Pflanzenarten, und fand diese für meinen Zweck am ungezwungensten darin, dass ich mich rücksichtlich der Arzneipflanzen an zwei bestimmte Pharmakopöen hielt, welche zusammen das gegenwärtig allgemein Gebräuchliche enthalten; bei den Nahrungspflanzen aber die in Deutschland kultivirten oder allgemein zur Nahrung verwendeten aufzählte, bei den Giftpflanzen endlich vorzüglich nur die deutschen berücksichtigte.

Eine Kritik meines Schriftchens hätte demnach, wenn auch nur in Kürze, angeben sollen, ob dasselbe seinem Zwecke entspricht, ob es namentlich für den Unterricht brauchbar ist. Denn darin liegt seine ganze Aufgabe.

Statt dessen befinden sich in der besagten Kritik einige Einwürfe gegen das Detail und die Vollständigkeit, Einwürfe, die ich zudem als unbegründet zurückweisen muss. Es heisst nämlich:

1. die Namen der Arzneipflanzen seien nach der Pharmac. Bor. und Badens. angegeben und dabei „*keine neuen Verbesserungen angebracht*, *z. B. noch Vanilla aromatica* Swartz, *ohne anderer Arten zu gedenken.*"

Hätte ich überall die von den beiden Pharmakopöen angegebenen Namen beibehalten, so wäre ich höchstens einer übergrossen Consequenz zu beschuldigen. Da ich aber die letztere der Wahrheit nicht opfern wollte, so *gedachte ich wirklich an den betreffenden Stellen der neuern Verbesserungen*, wie Rec. z. B. bei den Arten der Familien: *Guttiferae*, *Terebinthaceae*, *Caesalpinieae*, bei den Gattungen *Artemisia* u. *Sabâdilla* hätte sehen können. *Vanilla aromatica* liess ich aber noch für sich stehen, da ich bei weiterer Angabe der *V. planifolia* nothwendig auch Schiede's und Morren's hätte erwähnen und eine den Raum eines Rahmens überschreitende Erklärung geben müssen. Ich behielt also die allgemein bekannte Benennung der Pharmakopöen für die Mutterpflanze der Vanille noch bei, zumal der Studirende doch nicht wohl in den Fall kommen wird, die verschiedenen Arten der Vanillepflanzen von einander zu unterscheiden.

2. Es seien „*alle unsere Orchideen-Arten beinahe als Salep gebend angeführt.*"

Es ist nun bekanntlich gar nicht ausgemittelt, welche Orchis-Arten gerade Salep liefern, viel-

leicht alle, die ungetheilte Knollen haben?? Ich hielt 5 Arten, welche auch Bischoff (Medic. pharm. Bot. 1823) als Salep gebend aufzählt, für genügend. Das sind aber doch nicht alle unsere Orchis-Arten! geschweige denn alle unsere *Orchideen*!?

3. „*Neben Carex arenaria wird Carex hirta nicht genannt.*"

Die Worte der Pharm. bad. (nach der ich mich richten musste) bei Radix Caricis arenariae „*Cave confundas* cum radice Caricis hirtae" etc. werden, hoffe ich, dieses Uebersehen rechtfertigen.

4. *Unter den Nahrungspflanzen fehlen: Chaerophyllum bulbosum, Artemisia vulgaris, Morus alba.*

Wie wichtig die erstern zwei als Culturpflanzen sind, beweist unter andern Metzger's, in dieser Beziehung gewiss als Autorität geltendes Werk „*Landwirthschaftliche Pflanzenkunde*", in welchem diese Pflanzen *gar nicht* als kulturwürdig aufgeführt sind. Von den Früchten aller Morus-Arten, mit Ausnahme jener von *M. nigra*, sagt aber derselbe Schriftsteller, dass sie *alle nichts taugen*.

Ich schliesse diese Berichtigung mit zwei Wünschen: *erstens* möge der Hr. Recensent in Zukunft bei Beurtheilung von Schriften mit rein praktischer Tendenz über gelehrten Spitzfindigkeiten das Wesentliche, die *Methode* nicht übersehen; *zweitens* möge aber das Publikum, dem Urtheile des Recensenten nicht blindlings vertrauend, lieber selbst prüfen! *).

Heidelberg, d. 7. Febr. 1846.

Dr. Hoefle, Privatdocent.

*) Ref. erlaubt sich nur ein Paar Bemerkungen: 1. dass die tabellarische Form nicht neu für derartige Werke ist; — 2. dass, da für Ref. Metzger's Handbuch keineswegs unbedingte Autorität ist, er noch einige Nahrungsmittel, die ausgelassen sind, deren Gebrauch aber eine ziemliche Verbreitung hat, nachträgt: *Brassica nigra*, *Ruta graveolens*, noch verschiedene Rubus-Arten, *Sium Sisarum*, *Aegopodium Podagraria*, *Tragopogon porrifolius*, *Origanum vulgare*, (Wintermajoran), verschiedene Rheum-Arten, *Urtica dioica*, *Allium*-Arten (Rockenbolle), *Avena strigosa*, *Glyceria fluitans*, ebensogut wie manche andere vom Verf. aufgeführte, könnte man auch noch nennen: Neuseeländischer Spinat, Ysop, Cardamomen, Pistacien, Schlehen u. s. w.; — 3. dass *Carex hirta* häufig in den Apotheken zu finden sei, da *C. arenaria* in vielen Gegenden gar nicht zu beschaffen ist; — 4. dass Orchideen-Arten, wie man leicht sehen kann, ein Druckfehler statt Orchiden-Arten ist, wobei ich dem Vrf. noch bemerklich mache, dass wir unsern Salep noch nicht im Lande bereiten, sondern ihn aus Kleinasien beziehen, und dass unter diesem orientalischen Salep nicht blos rundliche, sondern auch handförmige Knollen vorkommen; — 5. dass *Vanilla aromatica* Sw. nach den neuern Untersuchungen wahrscheinlich gar nicht Vanille liefert noch geliefert hat; — 6. dass die vom Verf. angebrachten neuen Verbesserungen doch noch nicht immer das Neueste enthalten und dass selbst in der Charakteristik der dem Verf. wichtigsten Familien Manches zu rügen sein dürfte.

S—l.

Choulette, S., Synopsis de la Flore de Lorraine et d'Alsace. Tom. I. Paris, Baillière. 8. 18 Bog. ($2^1/_2$ Fr.)

Berendt, die im Bernstein befindl. org. Reste der Vorwelt. Bd. I. Abth. 1. wird in d. allgem. Lit. Zeit. No. 20 u. 21 recensirt.

Personal-Notizen.

Dem Hrn. Dr. Miquel in Rotterdam, bekannt durch eine Menge werthvoller botanischer Arbeiten, ist die gegen früher verbesserte Stelle eines Professors ord. der Medicin und Botanik in Amsterdam nebst der Direction des bot. Gartens daselbst übertragen worden und wird derselbe vom Mai d. J. an in seinen Wirkungskreis treten.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzung d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin den 15. Decbr. Hr. Klotzsch legte eine ausgezeichnete Sammlung von Pflanzen, besonders Cinchonen aus Columbien vor, die der Dr. Moritz dort gesammelt und für das k. Herbarium eingesandt hatte. — Sitz. am 20. Jan. Hr. Link trug Untersuchungen über den Bau der echten Rhabarberwurzel und der Wurzel von *Rheum Emodi* vor, die als echte Rhabarberpflanze von Wallich von Calcutta nach London geschickt worden ist und von dort in unsere Gärten gelangte. Medicinische Beobachtungen haben indessen ergeben, dass die Wurzel dieser letztern wenig oder gar nicht wirksam ist. Bei der anatomischen Untersuchung zeigt sich nur, dass der Unterschied nicht in dem Bau der Wurzeln, sondern nur in der Menge der, den gelben medicinisch wirksamen Saft enthaltenden Zellen besteht, die allerdings in unserem Gartenrhabarber viel geringer ist. Vielleicht könnte die Kultur dieser Pflanzen an sonnigen Orten die Menge dieser Zellen vermehren und die Wurzel wirksamer machen. — Klotzsch zeigte blühende Exemplare der Mutterpflanze des Ourali-Giftes der Makusis im britischen Guiana vor, die dort an 3 verschiedenen Standorten von Hrn. Rich. Schomburgk gesammelt und eingesandt worden sind. (Berl. Nachr. No. 20.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 20. März 1846. 12. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Hartig Beitr. z. Algenkunde. — **Lit.:** Gottsche, Lindenberg u. Nees Syn. Hepaticarum fasc. 3. — Bot. Reg., Jan. 1846. — v. Martius üb. d. diesjähr. Kartoffelkrankh. — Hooker the Lond. Journ. of Bot. 1845. — Taranto et Gerbino Cat. plant. — **Reis.:** Philippi. — **Pers. Not.:** A. Braun, Seubert. — **K. N.:** Manna vom Himmel gefallen.

Beiträge zur Algenkunde

vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

Wenige Pflanzen sind so geeignet für Beobachtung des Zellenbaues und Zellenlebens, als unsere einfachsten Süsswasser-Algen. Ihre geringe Grösse bei verhältnissmässig riesigen Einzelzellen, ihre Durchsichtigkeit und das Element, in welchem sie leben, begünstigen die mikroskopische Beobachtung in hohem Grade.

Einige den Bau und das Leben der Algenzelle betreffende Beobachtungen habe ich als Belege für meine Ansichten über Zellenbau in: *das Leben der Pflanzenzelle*, Berlin 1844. A. Förstner, mitgetheilt und durch Abbildungen erläutert. Im verwichenen Jahre hatte ich manches Bemerkenswerthe gesehen, und will hier einige meiner neueren Beobachtungen mittheilen, die mir insgesammt nur Bestätigung der in oben genannter Arbeit ausgesprochenen Ansichten und Erfahrungen gaben.

1. *Zur Entwicklungsgeschichte der Conferva reticulata* Lin. (*Hydrodictyon pentagonum* Vauch.)

Diese zierlichste aller Süsswasser-Algen fand ich im ausgebildeten Zustande Mitte Juni vorigen Jahres im Wasser eines grösseren Teiches, nahe einer Pferdeschwemme. Im Wasser einer Glasschaale hielt sie sich mehrere Monate hindurch lebendig und gestattete mir folgende Beobachtungen. Im ausgewachsenen Zustande besteht die Pflanze aus einem 6 Zoll langen, $^1/_2$—$^3/_4$ Z. breiten, netzförmig durchbrochenen Schlauche mit regelmässig *sechsseitigen*, nicht fünfseitigen Maschenfeldern. Jedes dieser Maschenfelder ist von sechs Zellen eingeschlossen, die, je zwei mit einer Zelle der benachbarten Masche zu dreien verbunden, in ihrer Anordnung dem Bilde eines Querschnittes aus vollkommen gedrücktem, parenchymatischem Zellgewebe entsprachen, wenn man sich in diesem die gemeinschaftlichen Wandungen je zweier nebeneinander liegender Zellen als eine Zelle des Algen-Netzes denkt.

Jede einzelne Verbindungszelle des Netzwerkes erreicht, völlig ausgewachsen, eine Länge von 0,3 Zoll, einen Durchmesser von etwas über 0,01 Zoll. Sie besteht aus einer durch Jod und Säuren sich braun färbenden Oberhaut, aus einer ziemlich mächtigen, durch dieselben Reagentien blau werdenden und aufquellenden Astathe (Verdickungsschichten) und aus einer innersten doppelten Ptychode*) (Primordialschlauch). Der innere Zellraum enthält einen ungefärbten dünnflüssigen Zellsaft. Der Ptychodesaft und die in ihm reichlich abgelagerten Euchrom-Zellen (Chlorophyllkörner) sind in dem Raume zwischen beiden Ptychodehäuten enthalten, und durch die innere Ptychode vom inneren Zellsafte geschieden.

Bis zu erreichter völliger Ausbildung zeigen die durch Chlorophyll-Gehalt grün gefärbten Euchrom-Zellen, wenn sie isolirt werden, ganz dieselbe, auch den übrigen Conferven eigenthümliche zellige Bildung, die meisten den Amylonkern. Letz-

*) Was ich zuerst in meiner Arbeit über Befruchtung der Pflanzen, Berlin 1842, als *Innenschlauch* der Zelle bezeichnete und zeichnete, was ich später 1843 Faltenhaut — Ptychode nannte, ist ganz entschieden gleichbedeutend mit dem, was v. Mohl 1844 Primordialschlauch — utriculus primordialis, was Mulder 1845 Innenzelle — cellula interna nannte. v. Mohl's Protoplasma dürfte wohl identisch sein mit dem, was ich 1844 (Leben der Pflanzenzelle) als Ptychodesaft beschrieb. Wenn ich in meinen Arbeiten die von mir zuerst aufgestellten Benennungen beibehalte, so geschieht dies keineswegs im Gefühl meines Rechtes, sondern weil ich glaube: dass der Name Primordialschlauch für ein Organ, das ich für das wichtigste der ganzen Zelle halte, zu lang und so zusammengesetzt sei, dass eine fernere Wortbildung wie Ptychoderaum, Ptychodesaft etc. zu schwerfällig werde.

tere verschwindet einige Tage nach vollendetem Wuchse. Gleichzeitig verschwindet ein Theil der Euchrom-Zellen, während ein anderer Theil, wahrscheinlich auf Kosten Ersterer und des aufgelösten Stärkemehls bedeutend an Grösse gewinnt und, noch innerhalb der Mutterzelle, ehe letztere aus der Verbindung mit ihren Nachbarzellen treten, gleichzeitig im ganzen Umfange des Ptychoderaumes, sich zu einem Netzwerke ordnen, ganz ähnlich dem, aus welchem die ganze Pflanze besteht. *Zu dieser Zeit enthält jede einzelne Verbindungszelle der ausgewachsenen Pflanze das Miniatur-Modell der Letzteren in ihrem Ptychoderaume, dessen Netzwerk ganz unzweifelhaft durch netzförmige Anordnung und Verwachsung der Euchromzellen des Ptychoderaumes entstanden ist.* Der Vorgang lässt sich hier so bestimmt und klar verfolgen, dass auch nicht der geringste Zweifel zurückbleibt.

Erst wenn das Netzwerk der jungen Pflanze im Innern der Mutterzelle sich gebildet hat, wird zuerst die Ptychode, endlich auch die Astathe und Cuticula aufgelöst, wodurch die junge Conferve frei wird, während gleichzeitig die alte Pflanze ihren Zusammenhang verliert und zerfällt. Das Wachsen der frei gewordenen jungen Pflanze, die ich in den leisesten Uebergängen von 0,3 — 6 Zoll Länge vor mir habe, besteht allein in der Vergrösserung der Verbindungszellen, da die Zahl derselben und der durch sie gebildeten Netzmaschen schon beim ersten Zusammentreten und Ordnen im Innern der Mutterzelle für die ganze Lebensdauer bestimmt wird und dieselbe bleibt.

Höchst lehrreich ist die Beobachtung der Veränderungen und Mehrungen des Zelleninhaltes jeder einzelnen Verbindungszelle während ihres Wachsens von 0,02 bis 3 Par. Linien; doch bedarf die Darlegung derselben figürlicher Erläuterungen, die ich mir für spätere Zeit vorbehalten muss.

Sporenbildung habe ich nicht gefunden.

2. *Eine zweite Art der Conjugation bei den Spirogyren.*

Die am häufigsten vorkommende Art der Conjugation bei den Spirogyren besteht darin: dass die genäherten Zellen zweier Confervenfäden, jede für sich zu einem Arme seitlich auswachsen, sich mit diesen aneinander legen und vereinigen. Ist die Vereinigung und Verwachsung vollendet, so wird die Scheidewand im Innern der verwachsenen Zellarme resorbirt, so dass eine offene Verbindung zwischen beiden Zellräumen entsteht. Gleicher Verwachsung wie die äusseren Zellwände (Oberhaut und Astathe) ist auch die Ptychode beiden Zellen unterworfen. Wie durch die Vereinigung der Aussenwände beider Zellen *eine* Zwillingszelle ent-

steht, so bildet sich auch durch Verwachsung der Ptychoden beider Zellen *eine* Ptychode und *ein* Ptychodenraum beider. Die Ptychodensäfte beider früher geschiedenen Zellen kommen in unmittelbare Berührung und Mengung. Dies mag der eigentliche Befruchtungsakt sein. Das Uebergehen der einen Hälfte des im Verbindungsarme verengt zu denkenden Ptychode-Zwillings, aus der Zelle eines Confervenfadens in die des Anderen, beruht einfach in Contraction der Ptychodehaut, die sich in der der entleerten Zelle gegenüberliegenden Kammer zur eyförmigen Spore gestaltet.

Die Eigenthümlichkeit dieser Conjugationsweise beruht darin: dass an dem Geschäft der Vereinigung beide conjugirte Zellen durchaus gleichmässig Theil nehmen, dass beide Ptychoden ihre Integrität behalten und vereint die Spore bilden. Die eine der Kammern des Zellenzwillings wird vollkommen entleert, in der andern Kammer ist Alles zu einer Spore vereint.

So verhält sich der Vorgang bei der *Spirogyra quinina* Ag.

Sehr abweichend hiervon ist die Conjugation einer der *Spir. Weberi* Ktzg. ähnlichen Alge. Hier entwickeln sich schon *vor* der Vereinigung des Fadens mit einem Zweiten, in dem Ptychoderaume ein, selten zwei oder drei eyförmige Pollenkornähnliche Körper. Sind diese gebildet, so schnürt sich die Ptychode zu einer Mehrzahl Euchromzellen führender kugliger Brutbeutel ab, wodurch gleichzeitig der pollenähnliche Körper frei wird. Dieser, nun deutlich erkennbar, misst in seinem Längendurchmesser ungefähr $1/5 - 1/8$, in seinem Querdurchmesser $1/2 - 1/3$ des Längen- und Querdurchmessers der Mutterzelle. Durch Behandlung mit Jodlösung erkennt man eine sich braun färbende Ptychode, umgeben von einer ziemlich dicken Astatheschicht, die unter Anwendung von Säure lebhaft blau wird. Im Verfolg der Entwickelung wächst dieser Kern zu einem dünnen Schlauche aus, der mitunter die doppelte Länge des Kerns erreicht, meist aber kürzer ist, bis zur Wand der Mutterzelle reicht und diese resorbirend aus der Mutterzelle hervorwächst. In diesem Zustande hat der Kern ungemein viel Aehnlichkeit mit einem den Schlauch treibenden Pollenkorn. Durch Anwendung von Jod und Säure erkennt man aber, dass es nicht die Ptychode ist, welche wie dort aus der Pollenhülle hervorwächst, sondern dass die äussere Astathehülle des Kerns selbst an der Schlauchbildung Theil nimmt.

Die Zelle des Nachbarfadens, mit welcher die Conjugation stattfinden soll, häufig, aber nicht immer, mit doppelter Spirale und dadurch der *Spir.*

decimina V. ähnlicher, erleidet, wenn sie mit dem Kornschlauche des benachbarten Fadens in Berührung kommt, keine andere Veränderung, als dass ein sehr kurzer, warzenähnlicher Ptychodeschlauch von der Dicke des Kornschlauches, seinerseits die Wandung seiner Mutterzelle durchbricht und, mit der Kornschlauchspitze verwachsend, die Ptychode des Kornes aus letzterem eben so herauszieht und in sich verflacht, wie dies bei *Sp. quinina* der Fall ist; in Folge dessen im Ptychoderaume der empfangenden Zelle die Entwickelung von 1—3 Sporen beginnt.

Die Unterschiede dieser von der vorhin erwähnten Conjugation beruhen also darin, dass:

1. Die äusseren Wandungen der Mutterzellen keine Veränderung, keine Auswüchse erleiden, sondern einerseits vom Kornschlauche, andererseits von der Ptychode *durchbrochen* werden.

2. Dass nicht der ganze Inhalt der befruchtenden Zelle, wenn ich sie so nennen darf, in die empfangende Zelle übergeht, sondern nur die Ptychode des Kerns und deren Inhalt; während die Hülle des Kerns und Schlauches der befruchtenden Zelle zurückbleibt.

3. Dass nicht die ganze Ptychode der empfangenden Zelle zur Spore wird, sondern die Conception nur den Impuls zur Sporenbildung im Ptychoderaume derselben giebt.

Getrocknete Exemplare dieser Alge in den Stadien der Conjugation habe ich aufbewahrt und werde das Material für controlirende Untersuchungen gern mittheilen.

3. Ueber *Tremella meteorica*.

Im verwichenen Frühjahre zeigte sich *Trem. meteorica* auf unsern Aengern in grosser Menge. Da die Zeit ihrer Wiederkehr herannaht, will ich die Arbeiter am Mikroskope auf deren nähere Untersuchung durch Mittheilung des von mir Beobachteten aufmerksam machen.

Was ich fand und untersuchte, sind unregelmässig kuglige, etwas niedergedrückte gelatinöse Massen mit warziger Aussenfläche, von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Hühnereyes, die, wie aus der Luft gefallen, ohne irgend einen Anheftungspunkt, und ohne mit dem Boden in Berührung zu stehen, frei auf dem kurzen Rasen oder auf dem Moosteppich der Aenger und Wiesen liegen. Die Masse ist vollkommen gleichförmig, solid, von der Consistenz der Nostochineen, aber durchaus ungefärbt, etwas milchweiss getrübt. Abgesehen von der rundlichen Form hat die Pflanze viel Aehnliches mit zu Eismasse zusammengeschmolzenem Schnee. Ihr plötzliches Erscheinen, örtlich in grosser Menge, verbunden mit der freien Lage,

mag zum Glauben geführt haben, es falle die Masse aus der Luft.

Im verflossenen Frühjahre zeigten sich die ersten Pflanzen Anfang Mai, 4—5 Tage nach Weggang des letzten Schnees, gleichzeitig mit dem ersten Froschlaich. Merkwürdigerweise fanden sich Klumpen von Froschlaich häufig neben den Tremellen ausser dem Wasser abgelegt. Die grosse Aehnlichkeit der Tremellen-Substanz mit dem Laich mag die Frösche verleitet haben, einen so ungewöhnlichen Ort zum Ablagern der Eyer zu wählen. Die regelmässig vertheilten schwarzen Eykerne des Froschlaichs beseitigen jedoch die Möglichkeit einer Verwechselung der übrigens sehr ähnlichen Massen von Seiten des Beobachters.

In meiner Erwartung, bei mikroskopischer Untersuchung der Pflanzen den Bau der Nostochineen wieder zu finden, sah ich mich getäuscht. Bei schwacher Vergrösserung gewahrt man nichts als eine homogene, strukturlose Substanz. Die den Nostochineen so eigenthümlichen perlschnurförmigen, grün gefärbten, scheinbar in eine gemeinschaftliche ungefärbte Gallerte gebetteten Zellenfäden fehlen hier durchaus. Erst durch Anwendung verdünnter Säure und Jodlösung gab sich mir der merkwürdige, von dem aller verwandten Pflanzen abweichende Bau zu erkennen, den, einmal erkannt, ich später auch ohne Anwendung jener Reagentien wiederfand.

Die Gallerte dieser Tremelle besteht aus einem so ungewöhnlich grosszelligen Parenchym wie bei wenigen andern Pflanzen. Die Zellen haben einen Durchmesser von 0,1—0,2 Pariser Linien im Querschnitt, 0,1—0,4 Lin. im Längenschnitt. Die Form der Zellen ist die des vollkommen gedrückten, dichexaëdrischen Parenchyms höherer Pflanzen; die Anordnung ganz wie dort. Das Lumen jeder Zelle ist aber verhältnissmässig klein, nicht grösser als der Durchmesser der Zellwände. Das Merkwürdige und Anomale im Baue dieser Pflanze besteht nur darin, dass die gelatinösen Zellwände nicht wie gewöhnlich aus den Wänden der Zellen gleichlaufenden Verdickungsschichten, sondern aus einem sehr bestimmt ausgeprägten parenchymatischen Zellgewebe bestehn; aus einem Zellgewebe, das in Form, Bildung und Anordnung dem grossen Zellgewebe vollkommen gleicht und sich nur durch die geringere Grösse von Letzterem unterscheidet, indem 6—10 Querdurchmesser dieser kleineren Zellen auf den Querdurchmesser der grossen Zellen fallen.

Ich habe die Ueberzeugung, dass es Zellen des Ptychoderaumes seien, die nach Resorption der Mutterzelle zu grösseren Zellen heranwachsen, und

dass auf ihrer Menge und ihrem gleichzeitigen Entstehen die ungewöhnlich rasche Entwicklung dieser Alge beruhe.

Es unterscheidet sich diese Tremelle, wenn man sie so nennen darf, auch noch darin von verwandten Pflanzen, ja von allen niederen Cryptogamen, dass ihre ziemlich derbe Epidermis einen so entwickelten Bau zeigt, wie wir ihn sonst nur bei höheren Gewächsen finden. Die Epidermis lässt sich durch 24stündiges Einweichen in Ammoniakflüssigkeit völlig isoliren und zeigt dann auf der Innenseite denselben, der Zellenanlagerung entsprechenden netzförmigen Bau durch nach innen hervortretende Leisten, wie er sonst nur der Epidermis phanerogamer Gewächse eigenthümlich ist.

Vorstehendes theile ich hier mit, um eine vielseitige Beobachtung dieser räthselhaften, interessanten Pflanze zu erwirken. Was ich über die Entwickelung derselben beobachtet habe, ist noch nicht zur öffentlichen Mittheilung reif, lieferte mir selbst aber gleichfalls vielfältige Bestätigung meiner Ansichten über Entwickelung und Leben der Pflanzenzelle.

4. *Ueber Anwendung der Schwefelsäure und der Jodlösung zur Entscheidung der Frage über thierische oder pflanzliche Natur mancher niederen Organismen.*

Eine zunächst unter der Oberhaut liegende Astathe-Schichtung der Closterien wird unter Anwendung von Schwefelsäure und Jod so intensiv blau, dass jeder Zweifel an der pflanzlichen Natur dieser Organismen unbedingt beseitigt ist. Dies Mittel dürfte bei andern Zweifelpflanzen entscheidend sein.

Literatur.

Synopsis Hepaticarum etc., auct. Gottsche, Lindenberg et Nees ab Esenbeck. Fasc. III. 1845. gr. 8. 10 Bogen.

In diesem Hefte wird die Gattung *Omphalanthus* beendet, mit welcher das zweite Heft abbrach. Es sind davon 8 Arten beschrieben, worunter neu: *renistipulus* Ldbg. — Hierauf folgt die umfangreiche Gattung *Lejeunia.* Sie ist hier mit 236 guten und einigen zweifelhaften Arten vertreten, welche auf 6 Bogen beschrieben werden. Voran geht eine geographische Uebersicht der Arten, der wir Folgendes entheben: Ueber den ganzen Erdkreis verbreitet, bewohnen doch die Arten dieser Gattung vorzugsweise warme und tropische Zonen.

Europa besitzt 8 Arten, wovon die meisten in Irland, eine (*L. serpyllifolia*) in Nordamerika, dem Cap der guten Hoffnung und dem tropischen Asien wächst; 2 sparsamer in Europa vorkommen, die übrigen sind England allein und vorzugsweise Irland eigenthümlich. — Den canarischen Inseln sind 2 Arten eigen, wovon eine auch in Brasilien. — In Nordamerika finden sich 4 Arten, 2 eigene, 1 europäische, 1 dem tropischen Amerika angehörig. — Der Ostküste Afrikas (Oware und Benin) ist eine eigen. Das Cap der guten Hoffnung bewohnen 11, davon 7 eigenthümlich zu sein scheinen, während 1 (*L. serpyllifolia*) Europa und vielen andern Gegenden eigenthümlich, 3 in Brasilien und Guiana. Auf den Mascarenen finden sich 13 Arten, davon 9 bisher nur hier, 1 auch in Java, 3 in Peru, Guiana, Brasilien. — Auf dem asiatischen Continente, Nepal, Nilgherry und Ceylon inbegriffen, sind 11 Arten bekannt, von denen 6 diesem Theile Asiens eigen, 2 aber auf Java, 1 auf Owaihi, 1 auf Guadeloupe und 1 in Guiana. — Die Marianen lieferten 6 Arten, von denen 1 auch am Cap der guten Hoffnung, auf Domingo, Guadeloupe und in Brasilien. — Auf Java fanden sich 27 Arten; davon 21 eigene; 4 auch in Brasilien und Guiana, 1 in Brasilien und Australien, 1 auf St. Christoph. — Brasilien und Guiana lieferten 78 Arten, davon ihnen eigen 45, 28 auch auf den westindischen Inseln; wenige davon finden sich noch in andern Erdtheilen. Jamaika, Cuba, St. Vincent und St. Christoph sind 12 Arten gemeinsam. St. Domingo, Guadeloupe und den Marianen 1, Peru und Mexico 5, Mexico und Java 1, dem Cap der g. Hoffn. und dem asiat. Continente 1, den Mascarenen 1, Java 2. — Die westindischen Inseln haben zusammen 58 Arten, davon sind 14 auch andern Erdtheilen gemeinsam, 42 aber eigene. Brasilien und Guiana sind 8 gemeinsam, Brasilien und Mexico 1, Mexico 1, Brasilien und Owaihi 1, Brasilien und Java 1. Den Mascarenen 1, dem Cap der guten Hoffnung und den Marianen 1. Die meisten davon (18 Arten) wurden von Breutel auf St. Christoph entdeckt. Dieser Insel sind 12 eigenthümlich. Von St. Vincent 13 Arten, wovon nur 1 auch den andern westindischen Inseln eigen. Cuba, von de la Sagra neuerdings bereist, lieferte 13 Arten; unter ihnen nur 2, welche auch auf den übrigen Inseln angetroffen sind. Von Guadeloupe 5 eigene gemeinsam mit den übrigen 2 (aus Jamaika 7, wovon 1 auch auf den übrigen Antillen), aus St. Domingo 5, wovon 2 gemeinsam sind; Martinique, Barbados, St. Cruz, St. Johannes, St. Thomas und Trinidad geben einzelne Arten. Mexico u. Peru besitzen 34 Arten: 26 eigene; von den übrigen wachsen in Brasilien 6, in Guiana und den Antillen 4, 1 in Brasilien, Java und Luzon, 1 auf den Mascarenen. — Auf Staatenland und Cap Horn 2 Arten, auf den Falklands-Inseln 1. — Auf den australischen Inseln 8, wovon 4 eigene, die übrigen

auf Owaihi und dem asiatischen Continente, 1 in Brasilien und St. Vincent, 1 auf Jamaika, den canarischen Inseln, dem Cap der guten Hoffn., Java und Brasilien. — Auf den Campbells-Inseln 1, den Aucklands-Inseln 3 eigene nach Hooker. — Aus Neuholland brachte Preiss eine eigene Art.

Die Lejeunien bewohnen also vorzugsweise die neue Welt. Auf dieselbe kommen 156 Arten, deren Verhältniss zur Zahl aller Lejeunien wie 1: 1,51. — Die alte Welt besitzt 66. Also wie 1:3,58. — Die australischen Inseln besitzen 4. Also wie 1:59. — Dasselbe Verhältniss auch auf den Aucklands- und den Campbells-Inseln. — Neu-Holland endlich, sehr arm an Lejeunien, besitzt ein Verhältniss wie 1:236.

Eingetheilt werden die Lejeunien in drei Paragraphen.

§. 1. *Phragmicomoideae.* Perianthium a tergo compressum ventre convexo, dorso depresso vel convexiusculo laevi, ore bilabiato marginibusque ciliatis, cristatis alatisve. Integristipulae. Hierher gehören 29 Arten. Neu: *L. vincentina* G., *nigricans* Ldb., *intermedia* ej., *Crügeri* ej., *Leprieurii* M., *javanica* N. ab Es., *Fischeriana* ej., *viridissima* Ldb., *complicata* Hmp., *Breutelii* G.

§. 2. *Typicae.* Perianthium ambitu teretiusculo ventre lateribus tergoque etiam carinatis, hinc varie angulatis. Diese Abtheilung zerfällt wieder in 4 Gruppen je nach der Form der Stipulae und der Oberfläche der Perianthien. Die vierte dieser Gruppen wird weiter in 5 natürliche Sectionen gesondert: 1. *Acutifoliae*, 2. *Macrolobae*, 3. *Contiguae*, 4. *Obtusifoliae*, 5. *Serpyllifoliae*, 6. *Duplicatae*. Hierher gehören unter 179 Arten als neu: *L. Lehmanniana* G., *recurvistipula* ej., *foliorum* Nees, *Sieberiana* G., *Martinicensis* Ldb., *Mougeotii* Ldb. et G., *unciloba* Ldb., *Guahamensis* ej., *loxensis* G., *huanucensis* G., *Mariana* G., *arguta* N., *aemula* G., *accedens* G., *Meissneri* G., *Guadalupensis* Ldb., *Weigeltii* ej., *Raddiana* ej., *Cinchonae* N., *Ternatensis* G., *tridactyla* G., *muricata* G., *involuta* G., *Owaihiensis* G., *cuspidata* G., *Krakakammae* Ldb., *lobulata* ej., *Kunthiana* ej., *lanceolata* G., *caracensis* Ldb., *trichomanoides* M. et N., *Neumanniana* N., *oblongifolia* Ldb. et G., *oculata* G., *callosa* Ldb., *ceylanica* G., *incisa* G., *Hampeana* Ldb., *inflata* N., *discreta* Ldb., *coronalis* G., *opaca* G., *teretiuscula* Ldb., *confluens* Ldb., *myriantha* N., *rufescens* Ldb., *vermicularis* ej., *deplanata* N., *leucophylla* Ldbg., *aptycta* G., *xanthophylla* Ldb., *virescens* G., *orientalis* G., *Gaudichaudii* Ldb., *capensis* G., *anisophylla* M., *pacifica* M., *Chamissonis* Ldb., *clavata* Ldb., *intertexta* ej., *Wightii* ej., *adpressa* N., *bethanica* G., *trinitensis* Ldb., *lutea* M., *flexuosa* Ldb., *albicans* N., *Lhotzkiana* Hmp., *epiphyta* G., *Pauckertii* N., *Kraussiana* Ldb.

§. 3. *Ceratanthae.* Calyx apice plus minus cornutus. Die Glieder dieser Familie sind leicht durch die Form des Perianthiums, die bräunliche Farbe, die an der Spitze gezähnten Blätter und die häufig an ihnen vorkommenden, grossen nierenförmigen Lappen zu erkennen. Die Blätter durchscheinend und schön netzförmig. Die Form des Perianthiums gewöhnlich vierhörnig (quadricornis); d. h., das Perianthium ist doppelt gekielt, die oberste carina ist in ausgeschweifte Sporne verlängert; die seitlichen Ecken ebenso, und so hat man 4 Sporne aus einem Punkte hervorgehend, aus der Spitze oder Stachelspitze des Perianthiums. Eine carina dorsalis giebt es hier nicht. Bisweilen steigen die seitlichen Ecken weniger in die Höhe; dadurch erscheint das Perianthium auf der Rückenfläche hohl, oder es tritt mitunter noch eine fünfte Ecke auf. — Die Glieder dieser Familie sind sich ungemein verwandt, daher aber auch sehr schwer zu unterscheiden. — Sie werden in 2 Gruppen gebracht: in *Genuinae* und *Aberrantes.* Als neu gehören hierher: *L. Coarina* G., *Singapurensis* Ldb., *Belangeriana* G., *Martiana* G., *variabilis* Ldb., *Haeckeriana* G. et Ldb., *longicornis* G., *spinosa* G., *polyrhiza* N., *ceratophora* N. und *alata* G.

Nun beginnt die gleichfalls umfangreiche Gattung *Frullania* von S. 408—64., woselbst sie abbricht. Beschrieben werden im Ganzen 123 Arten. Der grössere Theil davon gehört den wärmeren Regionen an.

Europa besitzt 5, davon *Fr. Tamarisci* über den ganzen Erdball verbreitet, 1 auch auf Teneriffa, 1 auf Java und 1 auf Madeira. — Die canarischen Inseln besitzen 2 eigene und 3 europäische. — Nord-Amerika besitzt 7. 1 davon auch in Europa, 1 in Singapore. — Aus Abyssinien 1. — Vom Cap der guten Hoffnung 7, davon 1 auch in Ostindien, 1 auf Java, 1 in Mexico und Peru. — Von der Insel Bourbon 3 eigene. — Im ostindischen Continente und auf Ceylon 6 eigene. Im Ganzen aber 14, von denen 1 in Europa, 1 in N.-Amerika, 1 am Cap der guten Hoffnung, 3 auf Java, 2 im tropischen Amerika. — Von Amboina 1. — Von Manila 1. — Von Java 20, davon 3 auch im ostindischen Continente, 2 in Neuholland, 1 am Cap der guten Hoffnung, 3 im südlichen Amerika. — Brasilien, Guiana und die westindischen Inseln besitzen 38 Arten. Davon sind Brasilien 16 eigen, Guiana 8. — In Peru, Mexico und Chili 20 Arten; davon 3 in Brasilien, 1 auf Java. — Im südpolarischen Amerika 2 Arten. — Auf den Sandwichinseln 2. —

Auf den Marianen 1. — Auf Neu-Seeland mit den Campbells- und Aucklands-Inseln 10. — In Neu-Holland nebst der Norfolk-Insel, van Diemens Land und anderen 6 Arten; eine davon auch im tropischen und temperirten Amerika, 2 auf Magellans Land und Bourbon.

Der grösste Theil gehört also Amerika an, wo das Verhältniss im Ganzen wie 1:2 ist. In Asien nebst Java ist es wie 1:4,7; am Cap mit Bourbon wie 1:12,3; in Neu-Seeland, den Aucklands- und Campells-Inseln wie 1:12,3; in Europa wie 1:17,6; in Australien wie 1:20,5; in der Südsee wie 1:41; im tropischen und nördlichen Afrika aber wie 1:123.

Die Arten dieser Gattung zerfallen nach der Form der *Auriculae* in 2 grössere Abtheilungen: 1. in Arten, deren auriculae galeatae cucullatove rotundae sind, 2. wo die a. oblongo-cylindricae v. clavatae. — Die ersten zerfallen wieder in mehrere Gruppen, nachdem die Auriculae mit Anhängseln versehen sind oder nicht. Weitere Eintheilungen finden sich in der Form des Perianthiums. Hierher gehören die ersten 45 Arten. Neu: *F. lagenifera* Schw., *laete-virens* Hmp., *Davurica* Hmp., *Hornschuchiana* N., *saxatilis* Ldb., *inflata* G., *Mexicana* Ldb., *macrotus* ej., *Hampeana* N., *cuneiloba* N., *dispar* N., *grandistipula* Ldb., *alternans* N., *affinis* N., *libera* N., *spicata* L. et Ldb.

Die zweiten zerfallen in 2 grössern Abtheilungen in solche, wo die Früchte einseitswendig, und andere, wo sie zerstreut stehen. Nach Art der Amphigastrien, der Auriculae, der Blattstructur und der Perianthien zerfallen dann auch diese wieder in neue Gruppen. Hierher gehören die übrigen Arten. Neu sind: *F. fallax* G., *cognata* Ldb., *Taylori* G., *ceylanica* N., *hypoleuca* N., *Mertensiana* Ldb., *Hasskarliana* Ldb., *Schimperi* N., *Cinchonae* G., *Borbonica* Ldb., *Breuteliana* G., *patens* Ldb., *Cordaeana* Ldb. Mit *Fr. atrata* N. bricht das Heft ab, dem sich noch ein letztes viertes zugesellen wird. *K. M.*

Botanical Register. By John Lindley. 1846. N. I. Januar.

1. *Cattleya maxima* Lindl. gen. et spec. Orch. p. 116. bot. reg. 1844. s. t. 5. Eine der schönsten Arten der Gattung, der *C. Mossiae* und *labiata* verwandt. Von Hartweg eingesandt.

2. *Mastacanthus sinensis* Endlich. Walpers Repertor. IV. 3. Barbula Lour. Eine reich blau blühende Grünhausstaude, von Fortune aus China an die horticult. society gesandt, in deren Garten sie im letzten October zum ersten Male blühete. Sie verlangt im Sommer viel, im Winter wenig Wasser und wächst leicht aus Stecklingen.

3. *Neptunia plena* Benth. in Hook. Journ. IV. 355. *Mimosa plena* L., *Desmanthus* W. etc. Diese sensitive Wasserpflanze wurde aus von Purdie in Jamaica gesammelten Samen erzogen und scheint ausdauernd zu sein. Das Wasser, in dem man sie erzieht, soll wenigstens 80° F. (21,3 R.) haben.

4. *Buddlea Lindleyana* Fortune; glabra, fruticosa, ramis tetragonis, foliis ovatis acuminatis breviter petiolatis nunc subserratis, racemis terminalibus verticillatim spicatis tomentosis, calycis dentibus brevibus triangularibus, corollae tubo elongato infra medium ventricoso laciniis obtusis. Bot. reg. 1844. misc. 25. Eine der frühesten Entdeckungen Fortune's in Chusan. Die Samen keimten im Garten der hortic. soc. wenig später als 3 Monate nachdem sie gesammelt waren. Der Strauch blühete in England noch nicht und die Figur ist nach einem getrockneten Exemplar mit Benutzung einer chinesischen Zeichnung entworfen. Die Farbe der Krone ist innen tief violet, äusserlich durch Behaarung graulich-lila. Die Pflanze wird im Conservatorium gehalten. Magerer Boden und warme, trockne Luft würden ihr aber besser bekommen.

5. *Veronica salicifolia* Forst., prodr. 3. Vahl symb. 3. 4. A. Cumingh. in ann. of Nat. hist. I. 457. *Veronica Lindleyana* Paxton Magaz. Ein strauchartiger, der *V. speciosa* verwandter Ehrenpreis, erst neuerlich in die Gärten eingeführt und bei Hrn. Glendinning zu Turnham Green letzten August zuerst in Blüthe. Diese zeigt sich in einer dichten weissen Aehre, die Stengel und der dicke Hauptnerv auf der Unterseite der lederartigen Blätter sind purpurn. Durch die Zähnung der letzteren weicht die Pflanze allein, aber wie Lindley glaubt, nicht wesentlich von Forster's Beschreibung ab. *V. salicifolia* wird wie *V. speciosa* behandelt; sie blüht am jungen Holze, muss desshalb heruntergeschnitten und überhaupt aller 2 oder 3 Jahre von Neuem angezogen werden.

6. *Lobelia glandulosa* Walter Carolin. p. 218. etc. *Rapuntium* Presl, *L. crassiuscula* Michaux, Nuttall. Die Gartenbaugesellschaft erzog diese harte und leicht zu kultivirende Pflanze aus Samen von Nord-Carolina. Die Blüthen sind blass violet und der Bau ähnlich der *L. syphilitica*, die Höhe des Stengels 3—4 Fuss. *G. K.*

Ueber die diesjährige Krankheit der Kartoffeln oder die nasse Fäule. Sendschreiben des Dr. v. Martius, Prof. der Bot. in München, an Hrn. Prof. Bergsma in Utrecht. München, Novbr. 1845.

8. 20 S. — Aus dem Centralblatt. Jahrg. 1845. Septbr.- u. Octbr.-Heft. S. 362—379.

Die Kartoffelkrankheit des Jahres 1845 erklärt der Verf. für verschieden von der, in seiner bekannten Arbeit beschriebenen, Trockenfäule. Doch glaubt er, dass auch die nasse Fäule durch einen Pilz, sein *Fusisporium Solani* bewirkt werde, da Prof. Bergsma wirklich einen solchen auf den überirdischen Theilen der Kartoffelpflanze beobachtet habe. Er betrachtet die nasse Fäulniss als eine „Säftekrankheit des ganzen Gewächses unter gewissen prädisponirenden Ursachen, namentlich den Einflüssen der Kultur, des Bodens und des Klima's, durch das *Fusisporium Solani*, als der krankmachenden Potenz, hervorgebracht und je nach den Witterungs- und andern äussern Verhältnissen unter zwei Formen, nämlich: der trockenen oder der nassen Fäule verlaufend." Der Verf. glaubt sich zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als das *Fusisporium Solani* sicher nicht durch eine generatio aequivoca erzeugt werde, und wenn man frage, woher denn aber auf einmal jener feindselige Pilz gekommen sei, nachdem er seit Jahrhunderten die Kartoffelpflanze ruhig habe gewähren lassen, so solle man nur an das plötzliche Auftreten ungeheurer Massen von Heuschrecken und Borkenkäfern denken, die „wie einst die Hunnen und Tartaren, aus unbekannter Ferne hervorbrechen etc." Fragen wir aber nun weiter, wie denn eigentlich der Pilz die Krankheit hervorrufe? so antwortet uns der Verf.: Der Pilz ist wahrscheinlich mit einem „*mikroskopischen*" Schleime umgeben oder er löst sich in einen solchen auf. Nun kommt diese Auflösung in die Säftemasse. Dieselbe muss aber natürlich *ätzend* sein. Durch diese ätzende Eigenschaft wird eine Umwandlung der Stoffe catalytisch bewirkt und — so haben wir die Kartoffelkrankheit. „Es gehört, sagt der Verf. weiter, ein viel geringerer Wunderglaube dazu, eine solche Gegenseitigkeit und gesetzmässige Folge von Zuständen anzunehmen, als der andern Meinung zu huldigen, dass die Trockenfäule den Pilz per generationem aequivocam, und gerade immer *diesen* Pilz, und keinen andern in sich erzeuge." *K. M.*

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Bot. Nachrichten: Von James Drummond sind im Verein mit einem seiner Söhne Johnston Dr., Sammlungen von 350 Arten in 13 Exemplaren aus dem Innern der Colonie am Schwanenfluss gesandt, welche bei Mr. Robert Heward No. 5.

Young street Kensington für 2 L. St. das Hundert nebst Beitrag zu den Auslagen zu haben sind.

Rich. Spruce von York will im J. 1845 in den Pyrenäen die seltenen Cotyledonar-Pflanzen, Moose und Flechten sammeln, dann 1846 Südspanien, besonders die Sierra Nevada durchforschen und demnächst das Gesammelte zum Verkauf stellen.

Mr. Hewett Watson will über die Pflanzengeographie Grossbritanniens ein grösseres Werk herausgeben, welches in drei Theile zerfallen soll, deren jeder wieder ein Ganzes bildet.

Es folgen nun Anzeigen einiger Werke, nämlich: Bot. rambles in Braemer by W. Gandiner Dundee. — Hooker spec. filicum. — Musée bot. de Delessert p. Lasègue. — Salicetum Brit. exsicc. by J. E. Leefe Fasc. II. — Walpers Repert. 3, part. 3—4. — Hooker Icones plant. Vol. 7. p. II. — DC. Prodr. IX. — Dann die Anzeige, dass von Lindley ein neues Werk als angeblich 3te Ausgabe seines „Natural-System of Botany" erscheinen werde, ein starker Octavband mit vielen Holzschnitten zur Erläuterung der natürlichen Familien. — Zwischen diesen Anzeigen findet sich auch eine Bemerkung wegen *Cistopteris montana* Lk., *Aspidium montan.* Swartz, welcher dazu Pluk. Phyt. t. 89. f. 4. citirt. In Plukenets Sammlung im brit. Museum giebt es kein entsprechendes Exemplar dazu. Aber in Buddle's und Petiver's Herbar sind Exemplare aus Wallis, welche zur Figur von Plukenet passen, sie sind aber *Aspid. spinulosum* und dies scheint auch Pluk. gemeint zu haben.

Algae Antarcticae: Charactere und Beschreibungen der bisher nicht bekannt gemachten Algen, welche in Lord Auckland's Gruppe, der Campbell Insel, Kerguelen's Land, den Falkland's Ins., Cap Horn und andern südpolaren Gegenden während der Entdeckungsreise der k. Schiffe Erebus und Terror gesammelt sind, von Dr. J. D. Hooker u. W. H. Harvey. S. 249—276. In dieser ersten Abtheilung sind 62 Arten verzeichnet, nämlich 8 *Fucoideae*, unter denen als neue Gattung *Stereocaulon*: frons solida, olivacea, filiformis, ramosissima, e cellulis endochromate repletis longitudinaliter seriatis formata. Sporidia solitaria sparsa, in frondis peripheria immersa nigro-olivacea elliptica *St. Lyallii* vom Cap Horn und d. Falklands-Ins., sieht aus wie *Dictyosiphon foeniculaceus*. — An Florideen 54 Arten, darunter zwei neue Gattungen: *Acanthococcus*, frons linearis compressa, disticho ramosa, cartilagineo-carnosa rosea. Axis solidus densus e cellulis minutissimis formatus, tubulis magnis pluriseriatis extus sensim minoribus circumdatus. Peripheria cellulosa, cellulis parvis reticulata.

Coccidia globosa aculeata in apicibus ramulorum immersa, sporis numerosissimis repleta. *A. antarcticus* vom Cap Horn u. d. Falklands-Ins., mit *Plocamium*, *Heeringia* und *Microcladia* ähnlich, aber durch die Structur verschieden. *Bostrychia* Mont. (*Stictosiphonia* Harv. mss.), frons purpurea, filiformis cylindrica ramosa tubulosa, extus stictis quadratis notata, intus diaphragmatibus septata. Peripheria e cellulis coloratis quadratis tubum centralem cavum radiatim cingentibus formata. Keramidia.... Stichidia lanceolata, ramulos terminantia, tetrasporas pluriseriatas includentia. Algae pusillae caespitosae e filis repentibus ortae rupes marinas Antillanas Antarcticas et Austro-Atlanticas vix demersas v. ad limitem pleni maris aestus incolentes. *B. Hookeri* Harv., Cap Horn u. Falkl. Ins., *B. fastigiata* Cap Horn, *B. vaga* Kerguelens Ins., *B. mixta* Neu Seeland.

Ueber 6 für Britannien neue Arten von Jungermannia, von Thomas Taylor. S. 276—278. Diese vom verstorbenen Th. Drummond sämmtlich in den Hochlanden gefundenen Jungermannien sind: *J. uliginosa* Nees, *subalpina* Nees *β. undulifolia*, *Schraderi* Mart., *Zeyheri* Hüb., *gelida* Tayl. caule repente adscendente subsimplici flexuoso (apice innovante) fol. approximatis erecto-patentibus secundis subrotundis bifidis, segmentis inaequalibus acutiusculis incurvis integerrimis. Zwischen *Gymnomitrion uncinatum*. Verwandt der *J. punicea*, aber grösser, weniger ästig, mit tiefer eingeschnittenen Aesten und grössern Zellen. *J. Kunzeana* Hüb.

Wissenschaftliche Excursionen in Neu-Holland v. Dr. Ludw. Leickhardt 1842—44, *ausgezogen aus dessen Briefen an* G. Durand in Paris. Mitgetheilt von P. B. Webb, Esq. S. 278—291. Es sind diese Briefe vor der Abreise dieses kühnen Reisenden geschrieben, welcher in Begleitung von 3 Weissen und 2 Schwarzen, 6 Reitpferden und einigen Maulthieren, um die Vorräthe zu tragen, einen Zug quer durch Neu-Holland nach Port Essington unternahm. Er hatte auf seinen bisherigen Streifzügen, welche er zum Theil ganz allein zu Pferde, von einem Hunde begleitet, unternommen hatte, ein ausgedehntes Herbarium zusammengebracht und auch eine Sammlung nach Paris an das Museum gesendet.

Beschreibung von Podaxon pistillaris Fries, von M. J. Berkeley. S. 291—93. Taf. X. Die Beschreibung und Abbildung dieser indischen Art ist nach Exemplaren, welche Hooker d. Sohn auf den

Capverdischen Inseln bei Porto Praya gesammelt hatte, gemacht.

(*Fortsetzung folgt.*)

Catalogus plantarum in agro Calata-Hieronensi collectarum ab Emm. Taranto et Xav. Gerbino. Catanae 1845. 4. Erstes Heft. 50 S.

Reisende.

Der Dr. Theodor Philippi, auf dem Wege zur Heimath begriffen, meldet mir aus Calcutta vom 6. Decbr. 1845, dass er die in Mergui gesammelten Naturalien nach Berlin abgesendet habe. Er selbst folgt einer Einladung des Capitain Steen-Bille, Commandeur der Dänischen Expedition nach den Nicobaren, welche im südöstlichen Theile der Bai von Bengalen zwischen dem 6ten und 10ten Gr. N. Br. und zwischen 92½ und 94 Gr. O. L. liegen, als Gast.

Seine Zurückkunft wird dadurch um 3 bis 4 Monate verzögert, dafür darf man sich jedoch der Hoffnung hingeben, von den genannten Inseln, eben so fruchtbar geschildert, als wegen ihres ungesunden Klimas berüchtigt, etwas mehr zu erfahren, als dass Ananas, spanisches Rohr, Areca und Cocospalmen, Yams, Pandanus, Zuckerrohr und Orangen daselbst vortrefflich gedeihen.

Berlin, d. 20. Febr. 1846. Klotzsch.

Personal-Notizen.

Prof. Dr. Alex. Braun, bisher an der polytechnischen Schule und dem Museum in Carlsruhe angestellt, wird ordentl. Prof. der Botanik und Director des bot. Gartens an der Universität Freiburg, und wird im April dorthin gehen. Seine Stelle in Carlsruhe hat der bisherige Privatdocent Dr. Seubert in Bonn erhalten.

Kurze Notizen.

Im District von Jenischehir in Kleinasien ist nach Zeitungsnachrichten im Januar eine so grosse Menge von Manna in Stücken von der Grösse einer Haselnuss vom Himmel gefallen, dass sie sich auf der Erde bis zur Höhe von 3—4″ aufhäufte und mehrere Tage lang zur Nahrung der Einwohner genügte. Sie gab ein Mehl von ausserordentlicher Weisse, aber das sonst sehr schöne Brod war unschmackhaft. Im Frühjahr 1841 soll dasselbe Phänomen sich ereignet haben.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 27. März 1846. 13. Stück.

***Inhalt.* Orig.:** Röper, Die Stellung d. Frucht ist v. d. Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume abhängig. — **Lit.:** Bot. Mag. Febr. — Hooker the Lond. Journ. of Bot. 1845. — Grisebach Spic. Fl. Rum. et Bith. V. VI. — Bot. Reg. Febr. — Le Maout Atlas élém. d. Bot. — Denn Hort. Cantabrig. — **Reis.:** Weddell. — **Pers. Not.:** Hoffmeister — Splittgerber. — **K. Not.:** Weinbau auf Tonga. — Samenverkauf.

Die Stellung der Frucht ist von der Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume *abhängig*.

Antithesis von *J. Röper*, Prof. in Rostock.

Hr. G. Krause, aus Königsberg, tritt in No. 1. des laufenden Jahrganges dieser botan. Zeitung mit der Behauptung auf: „die Stellung der Frucht sei von der Stellung des vorhergehenden Blattkreises der Blume *unabhängig*", erzählt ferner der botanischen Welt, er habe „etwa seit August 1844 über diesen Gegenstand Beobachtungen angestellt", und verspricht endlich eine vollständige Beweisführung des von ihm aufgestellten Satzes.

Es sei einem Botaniker, der seit 1824 seine Untersuchungen mit besonderer Vorliebe dem Baue der Blumen und der Topographie ihrer Organe zugewendet hat, gestattet, die von Hrn. G. Krause verheissene vollständige Beweisführung nicht abzuwarten, sondern schon jetzt mit seinem entschiedenen Widerspruche aufzutreten, damit, wenn es um uns her wieder anfängt zu grünen und blühen, der fragliche Punkt von recht vielen Seiten möge berücksichtigt und endlich einmal — wo möglich — erledigt werden.

Den nachfolgenden, zum Theil schon früher, aber zerstreut von mir veröffentlichten Beobachtungen, durch welche ich (ungeachtet der für diese Zeilen von mir gewählten Ueberschrift) weniger ein neues Gesetz aufzustellen, als einem schon bestehenden, so viel an mir ist, noch ausgedehntere Geltung zu verschaffen mich bemühen werde, glaube ich im Interesse der Wissenschaft einige allgemeine Betrachtungen über des Hrn. G. Krause Aufsatz voranchicken zu müssen.

1. Wenn jeder Schriftsteller sich erlauben wollte, einem Ausdrucke, der seit Jahrzehnten eine bestimmte Bedeutung hat, plötzlich „parceque tel est son bon plaisir" einen ganz andern Sinn unterzulegen, so kann dieses, wie H. v. Mohl noch vor kurzem sehr bündig bewiesen, nur zu Verwirrung führen. Meines Dafürhaltens brauchen wir die leider schon vorhandene sehr grosse Sprachwillkühr und Verwirrung nicht noch zu vermehren, sondern müssen in jedem besondern Falle den geeignetsten der schon bekannten und gebräuchlichen Ausdrücke anwenden. Hr. G. Krause hat daher sehr unrecht gethan, an die Stelle des im vorliegenden Falle durchaus genügenden Wortes „Organ", oder, wenn er's für nöthig erachtete, „Blumenorgan", den Ausdruck Blumenblatt zu setzen, der von sehr vielen Botanikern für Kronblatt (petalum) gebraucht wird, und sich wahrlich nicht eignet, Theile zu bezeichnen, die einem Blatte so wenig ähnlich sehen wie nur irgend möglich ist. Diese Bemerkung durfte ich um so weniger zurückhalten, als Hr. G. Krause nicht blos den alten Ausdruck „Blumenblatt" missbraucht, sondern auch den eben so alten Bekannten „Bractee". Was soll man sich dabei denken, wenn gesagt wird: „Bei terminalen Blumen fällt zwar das Verhältniss zur Hauptachse weg, aber das zur Bractee, welches, meinen Beobachtungen zufolge, ebenso unwandelbar ist, bleibt, und zeigt uns, wie bei einem axillären Stande die Stellung zur Hauptachse sein müsste"!? Welcher Botaniker hat wohl daran gedacht, z. B. bei der *Tulpe*, bei *Papaver somniferum*, bei *Paris*, *Paeonia*, *Aquilegia* u. a. m. von einer Bractea zu sprechen? Hr. G. Krause hat das einer endständigen Blume (flos terminalis) zunächst stehende *Blatt* gemeint, ein Blatt, welches nicht selten theils allein, theils zugleich mit mehreren benachbarten, dadurch zu einem wahren Deckblatte (aber nicht der Endblume, sondern einer seitlichen) wird, dass in seiner *Achsel* eine Blume oder ein Blüthenstand sich entwickelt; ein Blatt, welches bisweilen (*Paeonia*,

Rosae nonnullae, *Malvae*, *Mirabilis* etc.) unfruchtbar bleibt und allein oder mit mehreren ähnlichen im Bunde die Endblume umhüllt, aber morphologisch *nie* deren Deckblatt (bractea) werden kann. — Hr. G. Krause hat sagen wollen: dass die Stellung der Organe des untersten oder äussersten Kreises der Blume bedingt wird durch die Stelle, welche das an der durch die Blume abgeschlossenen Achse jener zunächst stehende Blatt einnimmt. Dieses ist aber etwas längst Bekanntes, unter andern von C. Schimper, Al. Braun, Ch. Martins, L. und A. Bravais trefflich Geschildertes, mit der Stellung der Kelche wirklich axillarer Blumen zu ihrem Deckblatt und den sogenannten Deckblättchen (bracteolae) ihrer Stiele in Verbindung Gebrachtes, in Folge eines allgemeinen Gesetzes Stattfindendes!

2. Soll heute von Blumenbildung, Zahl und Richtung der Blumentheile *gründlich* gehandelt werden, so ist aufs Gewissenhafteste zu berücksichtigen:

a. die Enwickelungsgeschichte der Blume;

b. die Verwandtschaft der besprochenen Pflanze.

Wer mit der botanischen Literatur einigermassen bekannt ist, — und ein gewisser Grad von Literaturkunde darf von Jemandem, der freiwillig als Schriftsteller und Gesetzgeber auftritt, doch wohl verlangt werden — der wird auch wissen, wie überraschende, und dem Freunde einfacher und allgemein gültiger Gesetze erfreuliche Ergebnisse, seit Caspar Friedr. Wolff's erstem fruchtbaren Anstosse (Theoria generationis. Hal. 1759. 4.), durch R. Brown's, Ad. Brongniart's, Adr. v. Jussieu's, Schleiden's, Naudin's, Planchon's, Duchartre's, Wydler's, Grisebach's, Vogel's, Mirbel's, Spach's, Gélésnow's, Louis Bravais's u. a. m. treffliche Untersuchungen zu Tage gefördert worden sind, und dem wird es nicht beifallen, mit Nichtbeachtung der frühesten Blumenknospen-Zustände, über die Zahl der Blumenwirtel und die relative Stellung der Frucht zum Kelche aburtheilen zu wollen. Herrn G. Krause's Aufsatz zeigt aber jedem Kundigen vielfältig, und nicht erst durch den Bedenken erregender Weise in den *Spätsommer* fallenden Anfang der mitgetheilten Beobachtungen, dass sein Verfasser entweder die Entwickelung einer Blume noch nie verfolgt, oder doch wenigstens seine Aufgabe nicht auch mit der Fackel der Bildungsgeschichte beleuchtet hat. — Aber eben so wenig wie Letztere ist die Verwandtschaft berücksichtigt und das schon durch den Familiencharakter gegebene Band des gemeinschaftlichen Typus! Denn nur aus einer solchen Nichtbeachtung der von der Natur selbst freundlich uns gebotenen Schlüssel können Sätze hervorgehen wie die, dass bei den ächten *Primulaceen*, den *Plumbagineen* und *Rhamneen* die Staubgefässe vor den Kronblättern stehen. *Die* Staubgefässe soll hier so viel heissen als: „die bei den meisten Gattungen jener Familien in den vollkommen ausgebildeten Blumen *allein sichtbaren*"; aber es sind noch andere Staubgefässe vorhanden, wenn auch nur rudimentär, wie u. a. an den Gattungen *Lysimachia* und *Gouania* *), ferner an den *Myrsineen* und *Sa-*

*) Dass der von A. Brongniart als discus stellatus beschriebene Theil aus unausgeprägten Staubgefässen zusammengesetzt sei, kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, wenn man die Brongniart'schen Figuren (Mém. sur la fam. des Rhamnées. Paris 1826.) Tab. V. III. A. M. und N. aufmerksam betrachtet. Man muss ihm vollkommen beistimmen, wenn er sagt (l. c. p. 23. 24.): „Enfin le changement de ces lobes du disque des *Gouania* en étamines, changement que j'ai observé dans une espéce, pourrait porter à admettre que la couche charnue, et surtout la crête et le tubercule qui couvrent intérieurement les divisions du calice de la plupart des *Rhamnées*, sont produits par l'avortement des étamines qui, dans la plupart des végétaux, sont opposées à ces divisions, étamines qui manquent dans toutes les plantes de cette famille, dans laquelle on n'observe que des étamines opposés aux pétales."

Auch bei den *Rosaceen* ist Aehnliches gesehen worden, wie nachstehende Beobachtung darthut. — „Dans une fleur de *Sibbaldia procumbens*, qui était organisée selon le système quinaire, j'ai observé une étamine remplacée par une expansion extérieure du disque périgyne; et dans la partie opposée de cette même fleur, j'ai trouvé une étamine parfaitement organisée, qui remplaçait l'un des pétales." — L. Bravais, Examen organographique des Nectaires p. 159. (Annales des Sc. nat. 2de Série. Tom. XVIII. Botanique. 1842.). — Bei Spätlingen des *Geum urbanum* beobachtete ich einmal 2, ein andermal 3 Kronblätter durch ein vollkommen ausgebildetes Staubgefäss ersetzt. Bei der ersten Blume, die auf solche Weise tripetalisch geworden war, fand ich ausser den beiden, auf Kosten der Krone enstandenen Stamina, nur noch 8, den Kelchblättern schräg gegenüberstehende Staubgefässe. Von den 3 Kronblättern war eins mit einem langen unguis und einer kleinen eylanzettförmigen lamina versehen. Zwischen 2 Kelchblättern fehlte der Stipular-Anhang gänzlich, so dass deren im Ganzen nur 4 vorhanden waren. Karpelle zählte ich 23.— Bei andern Spätlingen waren sämmtliche Stipular-Anhänge (calyx exterior) fast ganz zurückgeblieben, so dass man an ihrer Stelle nur haarähnliche Fädchen fand. — In einer Blume sah ich gar keine Karpelle und nur 10 Staubgefässe, die weder den Sepalen noch den Petalen gegenüberstanden, sondern ähnlich gestellt waren wie diejenigen des *Alisma*, d. h. mit den 10 Insertionspunkten der Kelch- und Kronblätter abwechselnd. — In einer ähnlichen, aber mit vielen Karpellen versehenen Blume fand ich ausser den eben beschriebenen 10 Staubgefässen noch 2, welche vor zwei Kelchzipfeln standen. Vor den 3 übrigen Kelchzipfeln war ihr Platz leer geblieben. (Ende Juli 1850.)

poteen zu sehen ist *). — Und wo bleibt der Nectarium-Kreis? Verdient derselbe nicht einmal genannt zu werden? Ist er Nichts? Nicht einmal ungeformte organische Masse? Hätte Hr. G. Krause seine Studien an *Monokotyledonen* gemacht, so könnte man sich die gänzliche Nichtberücksichtigung der Nectarienkreise gefallen lassen, denn bei den *Monokotyledonen* tritt das Nectarium als besonderer Wirtel, und als aus selbstständigen, mit Staubgefässen, Kronblättern u. s w. gleichwerthigen Organen zusammengesetzt, höchst selten auf, und dem Typus der *Monokotyledonen*-Blume möchte ich den Honiggefäss-Kreis vom morphologischen Gesichtspunkte aus gänzlich absprechen **). Nun aber sollen ja vorzugsweise die angeblich vernachlässigten *Dikotyledonen* an's Licht gezogen, genauer als bis jetzt geschehen geprüft, und durch sie bewiesen werden, dass der zunächst voraufgehende Wirtel auf die Stellung der Karpelle keinen Einfluss ausübe!

3. Hr. G. Krause sagt Sp. 4. Folgerung 3.: „Wenn es ein Gesetz ist, dass aufeinander folgende Kreise unzweifelhafter Blattorgane in abhängiger Beziehung zu einander stehen — sie alterniren mit einander — so darf man, bei der Abweichung der Fruchtanlage von diesem Gesetze, vermuthen, *dass die Frucht einen, von jenen Blattorganen verschiedenen Ursprung habe.*"

Hier darf ernstlich gerügt werden, dass angenommen wird, die Frucht habe einen von den übrigen Organen der Blume verschiedenen Ursprung; was wohl so viel heissen soll als: ihre Theile seien nicht den Staubgefässen, Kron- und Kelchblättern gleich, durch Metamorphose eines blattartigen Organs entstanden, oder, noch naturgemässer ausgedrückt: aus einem Organkeime hervorgegangen, der unter anderen Umständen hätte zu einem Nectarium, einem Staubgefässe, einem Kron-Kelch- oder gewöhnlichen Blatte werden können *).

*) Bei den *Nyctagineen* und *Amarantaceen* tritt der oft spurlos geschwundene *zweite* Staubgefässkreis in einzelnen Gattungen vollkommen oder unvollkommen entwickelt hervor. Ex. *Okenia*, *Pisonia*, *Brandesia*, *Buchholzia*, *Centrostachys*, *Lestiboudesia* etc. Auf die in anderer Beziehung sehr lehrreiche *Aylmeria*, welche Martius den Amarantaceen zuzählt, kann hier keine Rücksicht genommen werden, da sie, wie Fenzl (Annalen d. Wien. Mus. I. 340. in der Anmk.) nachgewiesen hat, eine mit *Polycarpea* zunächst verwandte *Paronychiea* ist.

**) Ueber Einfluss, verschiedenartigen Werth und Stellung der Nectarien habe ich in meinen Abhandlungen über den Bau der Blumen, über die Organe der Pflanzen und über die Balsaminen Mehreres mitgetheilt, was durchaus bestätigt wird von Louis Bravais in dessen lehrreichem Examen organographique des Nectaires, in den Ann. des Sc. nat. 2. Sér. Botanique. T. XVIII. (1842.) p. 152 – 184.

Lassen wir in Betreff der vorliegenden Frage dahin gestellt sein, ob ein Karpell weiter nichts sei als ein metamorphosirtes blattartiges Organ, oder ob in demselben zu einer Organanlage noch etwas Anderes — ein axillarer, zur placenta werdender Zweig — hinzukomme, wie Manche meinen, und untersuchen wir, ob es nach der grossen Menge die Blattnatur (mindestens des Perikarpiums) auf's unläugbarste darthuenden Metamorphosen noch erlaubt sei, an dem von Hrn. G. Krause sogenannten Ursprunge der Karpelle zu zweifeln, aus ihrem angeblichen Nichtalterniren mit dem voraufgehenden Wirtel beweisen zu wollen, sie seien etwas ganz Besonderes, um sie auf solche Weise in ein mystisches Gewand zu hüllen **). Ich kenne und anerkenne manches Mysterium, wo aber Keines ist, nehme ich auch Keines an. Da ausser mir unzählige der besten Beobachter gesehen haben, wie Antheren zu Karpellen werden (*Erica Tetralix* fructu duodecimloculari, *Citrus Aurantium*, *Barbarea vulgaris*, *Papaver orientale* ***), *Sempervivum te-*

*) Vgl. meine Anmerk. zu S. 190. des 2ten Theils der Candolle'schen Pflanzen-Physiologie. (Deutsche Uebersetz. v. J. 1835.)

**) R. Brown war es schon 1810 nicht entgangen, dass bei vielen Familien die Karpelle eine von der Zahl der voraufgehenden Wirtel scheinbar unabhängige Stellung haben. Er sagt nämlich bei Gelegenheit der vom Fruchtbau der *Ericeen* hergenommenen Merkmale: — — „nam in pericarpio pluriloculari, ubi loculi numero divisionum floris respondent, placentae corollae laciniis opponuntur, calycis alternant." (Prodr. fl. Nov. Holl. I. p. 558.). Und dennoch stellte er später seine bekannte Fruchttheorie auf. Es wird also wohl mit der *Blatt*natur der Frucht seine Richtigkeit haben, und wenn auch einige *sehr wenige* Fälle existiren, in denen der Lehre von der Erzeugung der Ovula durch das sogenannte Fruchtblatt grosse, vermuthlich aber dennoch überwindliche Schwierigkeiten in den Weg treten, so sind wir noch immer nicht berechtigt, die Brown'sche Fruchttheorie *ad acta* zu legen. Sehr Beachtenswerthes zur Lehre von der Fruchtbildung findet man in A. Brongniart's trefflichem: „Examen de quelques cas de monstruosités végétales propres à éclairer la structure du pistil et l'origine des ovules", in: Ann. des Sc. natur. 3. Sér. Tom. I. (1844.) p. 20 – 32. — Besonders vernichtend für die Theorie der Achsennatur der Placentae ist Brongniart's schöne Beobachtung der monströsen Blume von *Brassica Napus* (a. a. O. S. 29., besonders das S. 30. Mitgetheilte).

***) Man vergleiche die schönen Abbildungen, welche Turpin in seiner Esquisse d'organographie végétale (Paris 1837. fol. max.) Tab. 4. Fig. 13, 23 u. 40. von den drei zuerst genannten Metamorphosen gegeben hat. — Ich darf wohl an die von mir schon 1824 beobachteten und En. Euph. p. 58. beschriebe-

ctorum, *Tulipa Gesneriana*, *Salix caprea* u. m. a.), wie letztere sich in Kronblätter (*Rosa*, *Ranunculus*, *Aquilegia*, *Papaver*, *Cheiranthus* etc.) und sogar in wirklich grüne Blätter verwandeln (*Cerasus*, *Delphinium*, *Trifolium*, *Anemone sylvestris*, *Campanula rapunculoides* *) etc.), so kann ich einem Botaniker, der noch an der Identität der Anlage sämmtlicher Blumenorgane zweifelt, nur einem Zoologen vergleichen, der etwa die Scheerenfüsse der *Krebse* als von den sogenannten Gang- und Flossenfüssen derselben absolut (dem Wesen oder Ursprung nach) verschiedene Organe betrachten wollte.

4. Endlich sagt Hr. G. Krause: „Da aber immer noch eine nicht unbedeutende Anzahl von Pflanzen vorhanden ist, bei denen das Gesetz der Alternation auch für die Fruchttheile als begründet erscheint — *Dikotyledonen* mit einfachem, *Monokotyledonen* mit doppeltem Staubfadenkreise — so könnte man wohl einen statistischen Nachweis dieser Verhältnisse als die alleinige, sichere und letzte Begründung meiner Ansicht beanspruchen. So viel als möglich werde ich ihn in meiner ausführlicheren Arbeit liefern, bemerke aber jetzt schon, dass die bedeutend überwiegende Zahl *für* meine Behauptungen spricht."

Hätte nicht der Umstand, dass *wirkliche* Ausnahmen vorkommen, so wie die bedenkliche Thatsache, dass nur eine „bedeutend überwiegende Zahl" von Fällen für Hrn. G. Krause's Beobachtungen spricht, denselben veranlassen sollen, vorsichtig zu Werke zu gehen und nicht oberflächlich zu untersuchen, um ein *allgemeines Gesetz* (der unabhängigen Fruchtstellung) für eine immerhin grosse, aber durch Ausnahmen unzusammenhängend gewordene Masse aufzustellen. Man pflegt allerdings zu sagen „exceptio confirmat regulam" — aber exceptiones, besonders wenn deren Zahl bedeutend ist, sieht jeder wissenschaftliche Kopf nicht als Stützen, sondern als Stürzer der Regeln an, und hütet sich Regeln einzuführen, die mit Ausnahmen förmlich gespickt sind. Einfacher und naturgemässer wäre es gewesen, wenn Hr. Krause gesagt hätte: „Bei sehr vielen *Dikotyledonen* alterniren die Karpelle mit den Kelchblättern, es mögen nun zwischen beiden Kreisen Organkreise in paariger oder unpaariger Zahl deutlich ausgeprägt vorkommen. Angenommen, es würde in Fällen *anscheinend* fehlender Alternation mit dem zunächst stehenden Wirtel erwiesen, es fehle der nicht hervorgetretene Organkreis wirklich selbst der Anlage nach (potentia), so dürfte man wohl nach physiologischen Gründen jener morphologischen Abnormität suchen, und dieselbe *vielleicht* in der innigeren Beziehung finden, in welcher nicht selten, aber keinesweges immer oder auch nur bei der Mehrzahl, der Kelch zur Frucht steht, u. s. w." (vergl. hierüber Enum. Euph. p. 46. Anmk.).

Wenn Hr. G. Krause den „zufälligen Gang der sich ausbildenden Wissenschaft" etwas genauer verfolgt hätte, so würde er sich davon haben überzeugen können (u. a. Schimper, A. Braun — Flora v. 1839. S. 314. — A. de Jussieu etc.) und zu wiederholten Malen, freilich weniger in Schriften, die nur die Stellungsverhältnisse beleuchten, als bei Gelegenheit anderer Fragen, die von ihm „vorgetragenen Verhältnisse scharf hervorgehoben worden sind", wie auch nicht anders möglich war, sobald überhaupt, sei es an der vegetativen, sei es an der reproductiven Pflanze, erkannt worden war, dass die Organe nicht willkürlich und ordnungslos an den Achsen entspringen, sondern dass Gesetz und Ordnung, wie überall in der Natur, so auch in den Stellungsverhältnissen der Pflanzen-Organe walten *).

---

nen Fälle von *Euphorbien*-Früchten erinnern, deren drittes Karpell durch eine Anthere ersetzt war, so wie an die ebendaselbst erwähnte Umwandlung eines Kronblatt-Staubgefässes in ein Karpell. Die Blume war übrigens normal. „Decimi staminis loco ovarium aderat, ante petalorum illud cujus axillae stamen deerat positum, iis simillimum quae numero quinario fructum compositum in medio flore constituebant, aeque ac illa ovulis repletum, neque aliter ac stigmate minus bene efformato diversum. *Cum ovaria in Rutae flore cum foliis calycinis alternent*, hoc ovarium accessorium ante ovariorum unum disco glanduloso qui fructus basin cingit impositum erat. In Ruta autem stamina, quae ante calycis folia posita petalis alterna sunt, prius dehiscunt ac ea quae ante petala posita seriem interiorem serius dehiscentem constituunt." — Da nun das bei einem Naturkörper Abnorme — gewissermassen Pathologische — irgendwo gewiss als Norm auftritt, wovon Thier- und Pflanzenwelt unzählige Beispiele aufweisen, so wäre schon durch diese *Rauten*-Blume die nur 4-wirtelige *Balsaminen*-Blume angebahnt.

*) Von dieser Pflanze habe ich in der Linnaea vom J. 1826 monströse Blumen beschrieben, unter denen mehre dadurch achtfächrige Früchte (5 äussere und 3 innere Loculamente) erhalten hatten, dass die Antheren zu — samenlosen — Karpellen geworden waren.

*) Dass R. Brown die Fruchtstellung mehrfach besprochen und berücksichtigt hat, ist allgemein bekannt. Zum Belege dafür, dass auch ich seit längerer Zeit auf die Fruchtstellung geachtet und auf ihre Wichtigkeit aufmerksam gemacht habe, führe ich nachstehende, im Frühjahr 1826 von mir geschriebene Worte an: Saepissime inter staminum et carpellorum verticillos alius adhuc observatur verticillus, quem, plerumque disciformem glandulosaque praeditum structura et semper? staminibus

Doch genug des Tadels, den auszusprechen jeder Andere mehr Recht gehabt hätte als ich, der ich noch nicht vergessen habe, wie es zu Anfang meiner schriftstellerischen Thätigkeit mich drängte, die Wissenschaft mit allgemeinen Gesetzen zu beglücken, und da ich an mir selbst erfahren, dass man erst bei reicherer Erfahrung und in leider späteren Jahren geneigt wird, den Anspruch des Juristen Savigny „unser heutiges Geschlecht habe keinen Beruf zur Gesetzgebung" auch für die Naturwissenschaften gelten zu lassen. — Wenn ich in Obenstehendem Hrn. G. Krause widersprechend entgegentrat, so haben mich, wie meine Selbstanklage beweist, nur allgemeine rein wissenschaftliche Beweggründe und die seiner Thesis in dieser Zeitschrift gewordene Aufnahme, bestimmen können, ihn zu bekämpfen. Was mich selbst anbetrifft, so freue ich mich, in Hrn. G. Krause einen Mann zu erblicken, der nach Allgemeinem strebt, der auf dem immer noch zu spärlich bearbeiteten Felde der Morphologie und Stellungsverhältnisse ein Mitarbeiter zu werden verspricht, und dem es gewiss weniger an Lust als an Gelegenheit und Zeit zum Studium der in der wissenschaftlichen Literatur leider sehr zerstreut und versteckt niedergelegten Beobachtungen und Erfahrungen gefehlt hat.

Also endlich zur Sache selbst!

---

non efformatis (suppressis vel non evolutis) constitutum, auctores botanici mox nectarium, mox discum, mox torum, mox phycostema etc. vocarunt. Hunc, quia nondum constat an semper adsit vel statuendus sit in flore completo, hanc ob rem (supra) non enumeravi, illustrissimum De Candolle secutus, qui (Théorie élém. ed. 2. p. 152.) quatuor tantum enumerat floris partes, calycem, corollam, stamina et ovaria. Verosimilius tamen fit, *praesertim ob carpellorum positionem respectu staminum*, in magno florum numero (carpella scilicet non semper cum staminibus alternant), inter stamina et ovaria aut unum aut plures latere quasi verticillos, quorum folia autem ob causas nobis adhuc ignotas numquam vel rarissime tantum evolvuntur. Sic ex. gr. in *Rutaceis positio foliorum fructus respectu foliorum calycis semper determinata est*, dum scilicet cum iis alternant, *unus modo adsit verticillus stamineus aut duo* (Cf. notam in Enum. Euph. p. 53. et amici Adr. de Jussieu insigne opus: Mém. sur les Rutac. p. 66.). In *Polygaleis*, *Solaneis*, *Asperifoliis*, *Personatis*, *Rhinanthaceis*, *Labiatis Verbenaceis*que positio ovariorum duorum, quibus fructus componitur, respectu caulis, foliorum calycis bracteaeque floralis semper eadem est, duo modo adsint stamina aut plura. *Unum ovariorum semper caulem spectat*, *alterum bracteam*. Minime negligenda in descriptionibus characteribusque familiarum generumque positio ovariorum respectu reliquorum verticillorum floris etc. Obs. al. in florum infloresc. nat. sub D. in Linnaea T. I. (1826.) p. 459.

An drei Gattungen, einer monokotyledonischen (*Tulipa*) und zwei dikotyledonischen (*Impatiens* und *Aquilegia*) habe ich selbst die für jede derselben typische Fruchtstellung je nach der Zahl der in der Blume dem Karpellkreise voraufgehenden Organenwirtel (oder Kreise, Cyclen) abändern sehen. Die sogleich folgende ausführlichere Beschreibung dieser Erscheinungen möge in dieser weitverbreiteten Zeitschrift zugleich mit der Bitte um Veröffentlichung ähnlicher Fälle, die gewiss nicht so selten sind, eine Stelle und freundliche Beachtung finden.

1. ***Tulipa Gessneriana dodecamera.*** Die, wie auch Hr. G. Krause anführt, von Rob. Brown schon 1826 (Observ. on the plants collected by Oudney etc. p. 243. Verm. Schr. IV. S. 68 u. 69.) erwähnte Thatsache, dass bei den *Monokotyledonen* „durchgängig" die Karpelle oder Fruchtblätter den Blättern des äusseren Perigonialkreises gegenüberstehen (vor ihnen stehen), habe ich seit dem Mai d. J. 1826 durch die Annahme mir zu erklären gesucht (welche alle meine späteren Untersuchungen bestätigt haben), dass sie typisch aus fünf alternireden dreigliedrigen Kreisen bestehen. Ich drückte mich hierüber nämlich in einer (meinem verstorben Gönner A. P. De Candolle auf seinen Wunsch für seine Organographie *) eingehändigten Notiz folgendermassen aus:

„Die normalen Blumen der *Tulipa Gessneriana* bestehen wie die der meisten *Monokotyledonen* aus 5 Wirteln oder Kreisen, deren jeder 3 Theile oder Organe zählt." „Die *beiden ersten* Wirtel bilden das Perianthium, dessen 3 äussere oder untere, gewissermassen dem Kelche der *Dikotyledonen* analoge Blätter, oft in ihrer Mitte noch grünlich und fast immer spitzer sind als die 3 inneren oder oberen, mit den vorigen abwechselnden und gewissermassen der Blumenkrone analogen Blätter. Die Blätter der *beiden folgenden Wirtel* (deren unter einander abwechselnde Theile den Organen der vorhergehenden Kreise gegenüberstehen) bilden die 6 Staubgefässe, von welchen die unteren, dem äusseren oder unteren Range des Perianthiums gegenüberstehenden, die Kürzeren sind." — „Die mit einander verwachsenen und in der Mitte der Blume stehenden Theile des *fünften* Wirtels machen

---

*) Diese erschien Ende 1826 oder Anfang 1827, es ward aber schon im Sommer 1826 an ihr gedruckt, wie aus dem Datum der Vorrede — 30sten Septbr. 1826 — sich ergiebt. Ich theile die Notiz wörtlich so mit, wie sie in meines Freundes Meisner vielfach bereicherter Uebersetzung der Organographie, Bd. I. S. 489., abgedruckt ist. Im französischen Originale ist Bd. I. S. 556. Z. 8. v. u. für „charnus" zu lesen: chacun.

die Frucht aus. Die Theile der Frucht (Karpelle oder Ovarien) wechseln mit den Theilen des vierten Wirtels (den 3 inneren Staubgefässen) ab und stehen folglich den 3 äusseren Blättern des Perianthiums (dem ersten Blumenwirtel) gegenüber."

„*Es braucht also die Natur* 15 *Blätter oder Organe, um eine normale Tulpenblume zu bilden; sie weiss sich aber auch mit wenigeren zu behelfen, wie man dies aus der Beschreibung einer abnormen, im Monat Mai in einem Garten bei Genf gefundenen, und nur aus* 12 *Blättern zusammengesetzten Tulpe, ersehen wird.*"

Die *beiden ersten* Kreise, so wie der *dritte*, waren völlig auf die gewöhnliche Weise gebildet und gestellt; d. h. es waren ein 6theiliges Perianthium und 3 den äussern Blättern dieses Perianthiums gegenüberstehende. Staubgefässe vorhanden; die 3 *inneren* Staubgefässe hingegen fehlten oder waren vielmehr durch die Frucht ersetzt, die, wie gewöhnlich, aus 3 Karpellen bestand, welche ausser ihrer Stellung nichts Besonderes zeigten. Die Karpelle nämlich, anstatt den äusseren Staubgefässen und Perianthium-Blättern *gegenüberzustehen*, waren so gestellt, dass sie mit diesen 3 Staubgefässen und Perianthium-Theilen *abwechselten*, und folglich die Fächer oder Karpelle den *drei inneren* Theilen des Perianthiums gegenüberstanden."

„Diese, zur Unterstützung der Lehre von der Pflanzen-Metamorphose und des grossen Gesetzes des Fehlschlagens höchst schätzbare Thatsache, scheint mir ganz offenbar zu beweisen, dass die Natur hier die Frucht auf Kosten desjenigen Wirtels gebildet hatte, der in den normalen Blumen bestimmt ist, die inneren Staubgefässe zu liefern."

Wesentliches wüsste ich dieser Beschreibung eines, mir seitdem unablässigen Suchens ungeachtet, bei *Monokotyledonen* nicht wieder begegneten Falles, nichts zuzusetzen. Dass *solche* Triandria mit derjenigen gar nichts gemein hat, die bei einzelnen *Junci*, allen *Irideen* und *Burmanniaceen*, vielen *Gramineen* und *Restiaceen*, wenigen *Palmen* und *Asphodeleen*, einigen *Hämodoraceen* und s. w. angetroffen wird, und die durch *Fehlschlagen* des der Anlage nach auch bei den genannten Familien vorhandenen, bald ersten, bald zweiten Staubgefässkreises entsteht, leuchtet jedem Kundigen ein. Unserer dreimännigen Tulpe waren nur 12 Organe zugezählt, mit denen sie sich zu behelfen hatte; bei den übrigen eben erwähnten Pflanzen ist die gewöhnliche Aussteuer von 15 Organen gereicht, aber mit derselben nicht haushälterisch umgegangen worden, so dass 3 gewissermassen verloren gingen.

2. *Impatiens Balsamina pentacycla.* Bei *Impatiens Balsamina*, deren Blumen ich ungeachtet der sehr gelehrten, aber der Natur mehr oder minder Gewalt anthuenden Versuche sie anders zu konstruiren *), noch immer als aus *vier* fünfgliedrigen Kreisen zusammengesetzt betrachten muss, und bei welcher die Karpelle mit dem *selbst der Anlage nach einzigen*, gleichgliedrigen Staubgefäss-Kreise und den 5, theils vollzählig vorhandenen, theils bis auf 3 fehlgeschlagenen Kelchblättern alternirend, den *fünf* Blumenblättern gegenüberstehen, habe ich einmal (im Jahre 1830) eine Blume beobachtet, auf deren normale fünfgliedrige Krone eine zweite, mit dieser alternirende, ebenso gestaltete, und gleichfalls fünfgliedrige Blumenkrone folgte. Auf Letztere, die also die Stelle der normalen Staubgefässe einnahm, folgten, mit dem inneren Kronblätterkreise alternirend, und folglich den Platz der normalen Frucht behauptend, fünf normale Staubgefässe und auf diese endlich, gleichfalls mit ihnen abwechselnd, die ganz normal beschaffene Frucht, deren fünf Fächer nun den Blättern des Kelches — der in diesem Fälle 5blättrig war — gegenüberstanden, und folglich, da letzterer seine gewöhnliche Richtung zur Achse eingehalten, die ihrige aufgegeben hatten. — Hr. Prof. C. P. Presl hat an *Imp. Balsamina* ähnliche Vermehrungen der Blumenkreise und daraus folgende Umstellung der Frucht beobachtet, sie auch in seiner Schrift: „Bemerk. üb. den Bau d. Blumen der Balsamineen. Prag, 1836. 8." S. 51 u. 52. beschrieben und Fig. V u. VI. abgebildet. In letzterer Fig. entspricht das Kronblatt 6′ dem in Fig. mit a″ bezeichneten Theile.

---

*) Eine genaue Untersuchung der üppigen, in einem Sommer zu 10—12 Fuss hohen Bäumchen (wenn anders man einjährigen, saftigen Pflanzen diesen Namen geben darf) aufschiessenden *Impatiens glandulifera*, deren Blumen ich 1844 regelmässig mit dem früher nur hin und wieder an *I. Balsamina* auftauchenden fünfblättrigen Kelche ausgerüstet fand, berechtigt mich nicht nur, sondern zwingt mich sogar, bei meiner im Jahre 1830 gegebenen Deutung und Topographie der *Balsaminen*-Blume zu beharren. — Zu einer nicht geringen Beruhigung dient es mir, dass Meisner (Plant. vascul. gen. I. 58.), Endlicher (Gen. pl. p. 1173.), C. B. Presl's (Bemerk. üb. den Bau d. Blumen d. Balsamineen. Prag, 1836. 8.) und J. J. Bernhardi's (Ueber den Blüthenbau der Balsamineen, im 12. Bd. der Linnaea vom J. 1838. S. 669 u. ff.) Erklärungsversuche nicht beachtet und meine Auffassung des Blumenbaues ihren Familiencharacteren zum Grunde gelegt haben. Auch Alex. Braun (briefl. Mitth.), Döll (rhein. Flora), Koch (Syn. fl. Germ.) und Adr. v. Jussieu (Cours élém. II. 297.) haben sich, mehrerer Anderer nicht zu gedenken, zu meinen Gunsten ausgesprochen.

Wenn die oben erwähnte *Tulpe* durch *Verminderung* der normalen Wirtelzahl unsere wissenschaftliche Theilnahme erregte, so nehmen die eben beschriebenen *Balsaminen*-Blumen dieselbe durch *Vermehrung* der typischen Wirtelzahl in Anspruch, und werden sie mir später, in Verbindung mit einer ähnlichen, schon 1825 an *Campanula rapunculoides* von mir beobachteten Erscheinung, dazu dienen, meine Zweifel an einer *allgemeinen* Gültigkeit oder Statthaftigkeit der von R. Brown *) aufgestellten Lehre typisch doppelter Fruchtkreise zu unterstützen. Dass doppelte Fruchtkreise für einzelne, selbst viele Familien angenommen werden können, will ich nicht in Abrede stellen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Curtis's Botanical Magazine. Februar 1846.

Taf. 4209. *Franciscea hydrangeaeformis* Pohl. Pl. bras. I. p. 7. t. 7. var. *β. capitata* Benth.; calycibus latioribus bracteisque glabriusculis.

Ein für unsere Warmhäuser sehr empfehlenswerther Zierstrauch, von Hrn. Gardner auf dem Orgelgebirge in Brasilien entdeckt, dessen Laub sich durch ein lebhaftes Grün auszeichnet. Die grossen, hellblauen, präsentirtellerförmigen Blüthen bilden einen umfangreichen gipfelständigen Kopf.

Taf. 4210. *Adenocalymna comosum* DC. Prodr. 9. p. 201. *Bignonia comosa* Cham. in Linnaea 7. p. 693. N. 23.

Ein sehr schöner Schlingstrauch aus Brasilien, mit goldgelben, grossen trompetenförmigen, in kurzen, dichten Aehren geordneten Blüthen, welche von grossen, hinfälligen Tegmenten bekleidet werden.

Taf. 4211. *Stachytarpheta aristata* Vahl Ecl. Am. 2. p. 2. t. 11. Enum. pl. I. p. 206.

Diese mit sehr grossen schwarzrothen Blüthen begabte Pflanze, welche in Santa Martha in Südamerika einheimisch ist, zeichnet sich vortheilhaft vor allen übrigen Arten dieser Gattung aus.

Taf. 4212. *Sinningia velutina* Lindl. Bot. Reg. sub t. 1112.

*) Früher (1816) hatte R. Brown, wie sich aus folgender Stelle zu ergeben scheint, diese Ansicht noch nicht. Es heisst in Some observations on the natural Family of Plants called Compositae (Linn. Transact. XII. p. 89. Verm. Schr. II. 521.): „Eine kreisförmige Reihe solcher Pistille, die rund um eine eingebildete Achse stehen und deren Anzahl der Zahl der Kelch- *oder* Kronentheile entspricht, gehört zu dem Begriffe, den ich mir von einer in allen ihren Theilen vollständigen Blume mache." — Wie R. Brown diese Ansicht weiter ausgebildet hat, wird später mit seinen eigenen Worten mitgetheilt werden.

Die Gattung *Sinningia*, welche vielleicht mit Unrecht von DC. zu *Gloxinia* gebracht wurde, ist in Brasilien zu Hause. Vorstehende Art, die schönste in der Gattung, hat die Unterseite der Blätter geröthet und rosenrothe Kelche.

Taf. 4213. *Gloxinia pallidiflora* Hooker; caule erecto, simplici, immaculato; foliis latis suboblique ovatis hirsutulis obscure serratis, supra pilosiusculis, subtus pallidis concoloribus; calycis segmentis linearibus patenti-reflexis; corollae lobis concavis.

Aus Santa Martha in Süd-Amerika. Unterscheidet sich von *G. maculata* durch schlankeren Wuchs, dünnere, weniger gesägte, an der Basis schiefe Blätter, einen ungefleckten Stamm, kleinere Blüthen mit einem verhältnissmässig grösseren Höker an der Basis und durch schmalere mehr zurückgekrümmte Kelchabschnitte.

Taf. 4214. *Mormodes Cardani* Hooker; pseudobulbis elongatis, teretibus, articulato-vaginatis apice di-triphyllis; foliis lineari-lanceolatis acuminatis; spica elongata multiflora; perigonii foliolis patentibus, conformibus, oblongo-lanceolatis, acutis; labello oblongo torquato basi angustato infra medium utrinque unidentato, marginibus reflexis, apice aristato-acutis; columna antheraque cuspidato-acuminatis.

Ebenfalls in Santa Martha zu Hause. Die Spindel ist steif, schwefelgelb, die Blüthen goldgelb mit rothen parallellaufenden Linien gezeichnet, ähnlich wie die Blüthen von *Mormodes lineatum*. *F. Kl.*

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Algae Antarcticae etc., von Hooker fil. und Harvey. Forts. S. 293—98. Die *Chlorospermeae* enthalten unter den 14 Arten eine neue Gattung der Siphoneen, *Cladothele*, frons cylindrica filiformis viridis solida ramosa extus papillosa. Axis cellulosus densus e cellulis magnis hyalinis vacuis, cellulam centralem radiatim cingentibus formatus. Peripheria cellulosa, cellulis coloratis (viridibus) pluriseriatis. Utriculi papillaeformes, totam superficiem vestientes. Alga marina Falklandica irregulariter ramosa, sordide viridis, ecorticata. *Cl. Decaisnei.*

Decaden nan. Pilzen, von Berkeley. Forts. S. 298—315. Taf. 11 u. 12. f. 1—5. Die hier abgehandelten australischen und nordamerikanischen Pilze bilden die 8—10. Decade. Der hiermit beendeten Centurie wird ein alphabetisches Verzeichniss beigegeben. Eine grosse Anzahl ist von T. G. Lea, Esq. in der Gegend von Cincinnati gesam-

melt. Neu sind: *Sphaeria elevata*, *pulvinulus*, *inspersa*, *tinctor*, *Leaiana*, *fulvo-pruinata*, *rhizogena*, *rhodomphala*; *Agaricus* (*Clitocybe*) *ochropurpureus*, (*Mycena*) *Leaianus*, (*Galera*) *mucidolens*; *Lentinus sulcatus*, *Polyporus* (*Mesopus*) *tabulaeformis*, (*Apus*) *conglobatus*, *obductus*, (*Resupin.*) *niger*; *Trametes incana*; *Daedalea ambigua*; *Cyclomyces Greenei* T. 11.; *Hydnum flabelliforme*, *stratosum*, *Ohiense*; *Scleroderma Texense*, *Didymium rugulosum*, *Macrosporium punctiforme* Taf. 12. f. 1. *M. pinguedinis* T. 12. f. 2.; *Sporidesmium concinnum* T. 12. f. 3., *Oidium simile* T. 12. f. 4., *Septonema spilomeum* T. 12. f. 5., *Cronartium asclepiadeum β. Thesii.*

Ueber einen kleinen Pilz, *Podisoma macropus*, *welcher in Nordamerika auf Juniperus Virginiana wächst*, von Dr. Wyman in einem Briefe an Sir Hooker, mit einigen Zusätzen von Berkeley. S. 315—19. Taf. 12. f. 6. Es ist dies der von Schweinitz zuerst als *Gymnosporangium Juniperi Virginianae* beschriebene Pilz, welchen Link *G. macropus* und Schweinitz dann wieder *Podisoma macropus* nannte.

Beiträge zur Pflanzenkunde Südamerikas, von John Miers, Esq. S. 319—371. u. Taf. 13 u. 14. Der Verf., welcher sich mehrere Jahre an der West- und Ostküste Amerikas aufgehalten und viele Pflanzen lebend untersucht, gezeichnet und zergliedert hat, beabsichtigt mit diesem Material, verbunden mit der Hülfe, welche ihm Sir Hooker und die Sammlungen des britischen Museum gewähren, nach einander wo möglich monographisch bearbeitete Beiträge zu genauerer und besserer Kenntniss der südamerikan. Pflanzen zu geben, da es bei der grossen Masse der von allen Seiten zusammengebrachten Pflanzenschätze nöthig sei, mit grösserer Genauigkeit die Gattungen zu umgrenzen und die Arten vor Verwirrung zu schützen. Er ist zur bessern Förderung dieser Absicht willens, ein Kupferwerk in 4to: Illustrations of South-American Plants herauszugeben. Von dem vorliegenden Beitrag können wir nur im Allgemeinen anführen, dass er besonders einige Solaneen-Gattungen berücksichtigt. Wenn *Atropa Belladonna* als Typus für die Gattung *Atropa* behalten wird, so gehören die südamerikanischen Atropen alle nicht dahin und er bildet daraus 2 Gattungen, *Salpichroa*, wozu *Atr. glandulosa*, *dependens*, *rhomboidea* Hook. u. a. m. gehören, während *A. umbellata*, *biflora*, *bicolor* R. et Pav. u. a. m. zur Gattung *Hebecladus* gerechnet werden. Dann wird die Gattung *Dunalia* Kth. emendirt und dabei eine neue Gattung *Lycioplesium* begründet, wohin *Lycium obovatum* R. P., *Meyenianum* Nees und *horridum* H. B. K. und mehrere neue Arten gehören. Ebenso wird *Acnistus* Schott im Charakter verändert und von *Lycium* noch eine Gattung *Chaenesthes* (wozu *L. fuchsioides*, *umbrosum*, *gesnerioides*, *loxense* und *cornifolium* H.B.K. nebst einer neuen) getrennt, *Acnistus* wieder in mehrere Arten getheilt, deren Zahl sich bis auf 14 erhebt. Eine neue Art: *Jochroma macrocalyx* wird beschrieben und auf Taf. 13. u. 14. abgebildet. Die von Endlicher aus *Jaborosa runcinata* gebildete Gattung *Himeranthus* wird verbessert und auf *J. caulescens* Hook. und *J. decurrens* Miers eine neue Gattung *Dorystigma* begründet. *Jaborosa laciniata* Miers bietet eine neue Gattung *Trechonaetes*, welche noch eine neue Art aus Tucuman erhält, die dort gebaut, als Senf benutzt wird. Mehrere *Solanum* (wie *fragrans* Hook., *betaceum* Cav. u. a. m.) und ein Paar *Witheringia* (*diploconos*, *divaricata*) von Martius bilden die Gattung *Pionandra* mit 17 sichern und 4 dubiösen Arten. Wegen *Witheringia* wird bemerkt, dass darunter auch noch sehr verschiedene Sachen enthalten sind, dass aber die Sammlung Heritier's wohl zwei Pflanzen enthalte als *W. solanacea* bezeichnet, die beide aber weder zur Figur noch Beschreibung desselben passen. Zuletzt spricht der Verf. über die Gattung *Sorema* mit 4 Arten und über die zu bildende Familie der *Nolanaceae* und deren Stellung im System.

Nachrichten über den verstorbenen Griffith *aus den Transactions of the Roy. Asiat. Soc. Juni* 1845.

Beschreibung von Ophiocaryon paradoxum od. dem Schlangennussbaum von Guiana, von Sir. R. Schomburgk. S. 375—378. Diese neue Gattung der Sapindaceen befindet sich in Endlicher's Gen. Suppl. 1., und wird hier die eine Art *O. paradoxum* ein ansehnlicher Baum, beschrieben.

Botanische Excursionen nach Salinas, *einem indianischen Dorfe am Chimborasso*, vom Prof. Will. Jameson. S. 378—85. Die Excursion ging von Riobamba nach dem von den Salzquellen benannten Dorfe Salinas. Am Schlusse giebt der Vf. ein Verzeichniss der in der Höhe von 12—14000 Fuss vorkommenden Familien mit der Zahl der Arten. *Compositae* sind am stärksten mit 29 Arten, dann *Filices* mit 14, *Scrofularineae* mit 12, Gräser mit 11, *Rosaceae* mit 11, *Leguminosae* mit 8, *Umbelliferae*, *Cruciferae*, *Gentianeae* mit 7 Arten u. s. w.

Bemerkungen über einen bot. Besuch in Madras, *Coimbatore und die Neelgherry Berge*, von G. Gardner, Esq., Vorstand des bot. Gartens in Ceylon (aus einem Briefe an den Herausgeber).

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 27. März 1846. 13. Stück.

S. 393—409. Dr. **Wight** hatte, als er Ceylon im J. 1836 besuchte, auf Veranlassung des damaligen Gouverneurs den Entschluss gefasst, eine neue Ausgabe von **Moon's** Catalog der Ceylonpflanzen zu veranstalten, weshalb ihm alle im bot. Garten seit **Moon's** Zeit aufgehäuften Sammlungen überschickt wurden. Da aber wenige der im Catalog aufgeführten Pflanzen in den Sammlungen gefunden wurden und ein grosser Theil in so schlechtem Zustande war, dass sie nicht bestimmt werden konnten, so konnte er diese Arbeit nicht ausführen und schrieb dem Hrn. **Gardner**, dass er das Ganze zurücksenden wolle, dass er ihn aber ersuche, sich von der Regierung die Erlaubniss auszuwirken, um die Pflanzen der Ceylon'schen Sammlung mit seiner eigenen reichen Sammlung zur richtigern Bestimmung zu vergleichen. Dies wurde angenommen und ausgeführt, und gab zu der hier beschriebenen Reise Veranlassung, welche im Novbr. 1844 von Kandy aus begonnen wurde, den Verf. mit dem Dampfschiff nach Madras führte, von wo er im Palankin nach dem 320 engl. Meilen entfernten Coimbatore reiste, wo Dr. **Wight**, der hier auf Befehl der Regierung eine grosse Baumwollen-Anlage beaufsichtigt, sich aufhielt. Während des Monat Januar wurden die Sammlungen genau geordnet und verglichen, auch die Flor dieser indischen Ebene gelegentlich untersucht, dann aber zur Herstellung der Gesundheit, die durch wiederholte Fieberanfälle gelitten hatte, eine Reise nach den Neelgherries gemacht, wo Dr. **Wight** in Utacamund eine Wohnung hat. Beobachtungen wurden angestellt an *Azima*, welche eine eigene Familie zwischen den *Oleaceae* und *Jasmineae* bilden muss; über die Frucht der *Cucurbitaceae*, wobei die kurze Darstellung von **De Candolle** gerühmt, die von **Endlicher** aber unverständlich genannt wird, über das Wachsen von *Viscum*-Arten auf den fleischigen Euphorbien, wodurch DC.'s Ansicht, dass die *Loranthaceae* auf keinen milchführenden Pflanzen wachsen, widerlegt wird; endlich wie das Wachsen von *Ficus Benjamina* deutlich mache, dass das Holz der Dicotylen durch Wurzeln aus den Knospen gebildet werde. Nachdem der Verf. noch die Flor der blauen Berge geschildert, giebt er nach dem in Madras erschienenen „Report on the Medical Topography and Statistics of the Neelgherry Hills" die Angaben von einigen Höhen (höchste Spitze Dodabetta 8429′), und den Temperatur- und Witterungsverhältnissen eines Jahres (in 28 Nächten Frost).

Animadversiones in Piperaceas Herbarii Hookeriani, auct. Dr. F. A. G. **Miquel**. S. 410—470. Eine grosse Menge von Formen und neuen Arten, von Berichtigungen nebst einigen zweifelhaften Arten, sind aus der Musterung der Piperaceen der **Hooker**'schen Sammlung durch den Monographen dieser Familie hervorgegangen. Wir müssen uns begnügen, die Zahlen der meist von englischen Sammlern zusammengebrachten Arten und der darunter befindlichen neuen anzugeben: *Phyllobryon* 1 Art. *Acrocarpidium* 8, 2 neu. *Peperomia* 48, davon die Hälfte neu. *Erasmia* 1 Art. *Pothomorphe* 4. *Macropiper* 4. *Chavica* 9. *Rhyncholepis* 1. *Cubeba* 7, 1 neu. *Piper* 12, 4 neu. *Enckea* 6, 1 neu. *Peltobryon* 2 neue. *Nematanthera* 1. *Artanthe* 74, 26 neu. *Ottonia* 4, 1 neu. Es kommen demnächst also 60 Arten zu den in der Monographie beschriebenen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Spicilegium florae rumelicae et bithynicae exhibens synopsin plantarum quas aest. 1839 legit, auctor A. **Grisebach**, Dr. med., prof. extr. Gotting. Fasc. V. et VI. Brunsvigae, apud **Fr. Vieweg** et fil. 1845. 8. p. 161—548.

Mit diesem Doppelhefte ist das ganze Werk vollendet. Es beginnt mit der Fortsetzung der *Rubiaceae*, deren Zahl sich auf 47 beläuft.

Hierauf als 65ste Familie die *Valerianeae* Endl., von 18 Arten vertreten.

Weiter die *Dipsaceae* mit 21 Arten. Neu sind darunter: *Cephalaria macrophylla* und *Knautia macedonica*.

Die hierauf folgenden *Synanthereen* sind mit 260 Arten repräsentirt. Darunter neu: *Pyrethrum cinereum*, *Anthemis Aizoon*, *Achillea peucedanifolia*, *Cineraria procera*, *Senecio macedonicus*, *peduncularis*, *Centaurea anatolica*, *lyrophylla*,

Cirsium appendiculatum, *candelabrum* und *Scorzonera lorea*.

Die 68ste Familie bilden die *Campanulaceae* mit 40 Arten. Neu: *Campanula sphaerothrix* und *scutellata*.

Die *Globulariaceae* folgen mit 2 Arten, die *Plumbagineae* mit 10. Unter letztern *Statice collina* neu.

Die *Plantagineae* mit 13 Arten; *Amarantaceae* mit 5; die *Chenopodeae* mit 23; die *Polygoneae* mit 21; *Laurineae* mit 1; *Elaeagneae* mit 1; die *Thymeleae* mit 8; *Santalaceae* mit 4; *Loranthaceae* mit 3; *Aristolochieae* mit 4; *Cytineae* mit 1; *Urticeae* mit 13; *Ceratophylleae* mit 1.

Die *Coniferae* sind mit 15 Arten vertreten. Neu darunter sind: *Pinus Peuce* und *Juniperus sabinoides*. Bei *P. sylvestris* giebt der Verf. auch ein Schema zur Erläuterung der europäischen Formen dieser Gattung:

a[1]) Strobili pedunculati reflexi.

a[2]) Ala seminis abbreviata.

1. *P. Pinea* L. — Regio mediterranea calida. (*P. dalmatica* Vis. semine ala paullo breviori, strobilo brevi sessili nondum satis nota est).

b[2]) Semen ala bis v. ter superatum.

a[3]) Apophysis squamarum depressa.

a[4]) Apophysis carinis destituta.

2. *P. maritima* Lamb. — Regio mediterranea calida.

b[4]) Apophysis transverse carinata.

3. *P. halepensis* Lamb. — Regio mediterranea calida.

b[3]) Apophysis squamarum pyramidata.

a[4]) Apophysis rugulosa.

4. *P. sylvestris* L. — Europa borealis, media et mediterraneae regio montana.

b[4]) Apophysis „polita, recurva."

5. *P. uncinata* Ram. — Pyrenaei mont. „Alpes. Apennini mont."

b[1]) Strobili subsessiles.

a[2]) Strobili ovoidei erecti. Folia 1—2 pollicaria.

6. *P. Pumilio* H.K. — Alpes, Carpati et Sudeti mont.

b[2]) Strobili ovato conici patentes, apophysi nitide laevigata. Folia 3—6 pollicaria.

a[3]) Strobili folia aequantes. Umbo apophyseos angustus.

7. *P. Pinaster* Ait. — Hispania, Gallia austral., Italia. Syn. *P. maritima* Lam., *P. Laricio* Santi.

b[3]) Strobili folio duplo breviores. Umbo depresso-mamillaris.

8. *P. Laricio* Poir. — „Hispania", Corsica, Italia, Austria, Dalmatia, Hungaria, Rumelia, Graecia, Bithynia, Caucasus.

Die forma apophysi squamarum inferiorum recurva, umbone saepe mucronato-uncinata foliisque virentibus ist nach dem Vf. *P. rotundata* Lk. oder *P. sylvestris montana* Wahlb.

Hiermit endigen die Dicotylen und die Monocotylen beginnen mit den *Alismaceen*.

Die Zahl der *Orchideen* beläuft sich auf 41. Darunter auch eine neue: *Orchis leucostachya*. Beibehalten ist auch die *Gymnadenia Frivaldii* Hmpe.

Von *Irideen* sind 18 Arten beschrieben, von *Amaryllideen* 7, von *Liliaceen* aber 52. Unter diesen letztern sind neu: *Lilium albanicum*, *Ornithogalum prasandrum*, *Allium trachyanthum* und *erythraeum*.

Die Zahl der *Smilaceae* beläuft sich auf 11, sowie die der *Dioscoreae* auf 2 Arten.

Junceen finden sich 19 beschrieben, *Cyperaceen* 41, darunter neu: *Carex caesia*.

Zahlreicher erscheinen wieder die *Gramineae*. Ihre Zahl beläuft sich auf 150 Arten. Darunter sind neu das Genus *Phacelurus*, auf *Rottboellia digitata* Sm. oder *R. Sardorii* Friv. gegründet, *Festuca fibrosa*, *Avena agrostoides* und *Alopecurus crypsoides*.

Das Ende der Monocotylen bilden 7 Arten der *Aroideae* und 9 der *Najadeae*.

Nun folgen die *Kryptogamen*. Dieselben werden nur einfach aufgezählt, da, wie der Vf. sagt, dieselben weder von ihm, noch von andern Reisenden einer grössern Aufmerksamkeit gewürdigt worden seien. Die Zahlenverhältnisse sind folgende: *Lycopodiaceae* = 1; *Equisetaceae* = 4; *Filices* = 20; *Musci* (von Hampe bestimmt) = 43. Doch hat Frivaldski noch manche schöne Sachen für diese Flor geliefert; *Hepaticae* = 12; *Lichenes* = 58; *Algae* = 34; *Fungi* = 10.

Nun folgen noch 25 Seiten Nachträge. Darunter ist noch *Digitalis brachyantha* neu.

Im Ganzen sind in diesem Werke beschrieben: *Dialypetalae* = 938, *Sympetalae* = 766, *Apetalae* = 155, *Monocotyleae* = 360, in den Nachträgen 50. Dazu kommen 252 Arten, die von andern Reisenden noch angeführt worden, und 177 Kryptogamen. Im Ganzen 2698 Arten. Am Ende des Werks folgen aber noch 78 Arten, welche von Noë aus der Türkei gesendet sind. Die meisten davon sind schon vom Verf. angeführt.

Ein vollständiger Index erhöht den Werth des Werkes noch sehr, dessen einzelne Schönheiten aufzuzählen hier viel zu weit geführt haben würde. *K. M.*

Botanical Register. Febr. 1846.

7. ***Ruellia macrophylla*** Vahl symb. II. t. 39. Eine auf Santa Martha einheimische, kürzlich erst in den Gärten bekannt gewordene Art, durch die grossen, glänzend scharlachrothen Blüthen von besonderer Schönheit. Sie wird wie die Verwandten behandelt und ist leicht zu vermehren.

8. ***Abelia rupestris*** Lindl. Journ. of the horticultural society I. p. 63. Dieser einer *Lonicera* gleichende und in dieselbe Familie gehörende niedrige Strauch wurde von Fortune eingeführt, der ihn in den Chamoo Hills in China zwischen Felsen fand. Es wird hier eine Zusammenstellung der übrigen 6 Arten gegeben, von welchen 3 R. Brown, 2 Siebold und Zuccarini angehören, die letzte aber *A. biflora*, von Turczaninow aus dem nördlichen China (im Bull. de Moscou 1837. p. 152.) beschrieben ist. *Vassalia* (oder vielleicht nach Lindley *Vanhallia*) *floribunda*, welche Ref. als *Vesalia* kennt, wird, jedoch ungewiss, für eine Pflanze derselben Gattung gehalten.

9. ***Paeonia Wittmanniana*** Hartwiss in litt.: herbacea, fol. triternatis, foliolis integerrimis ovatis rugosis subtus pubescentibus caesiis, petalis ovatis luteis, carpellis erectis tomentosis apice recurvis,

Dies ist eine wirklich gelbblüthige Päonie. Die Gartenbaugesellschaft erhielt dieselbe von Hrn. N. v. Hartwiss, Director des Gartens zu Nikita in der Krimm. Bisher wurde die Pflanze nur in einem Briefe des Staatsraths Dr. Fischer an Sir Wm. Hooker (Lond. journ. of bot. April 1842. p. 207.) erwähnt, in welchem gesagt ist, „dass Hr. Hartwiss viel interessante Pflanzen aus Abchasien von dem Grafen Worontzoff und unter diesen eine gelbblüthige *Paeonia* etc. erhielt." Hr. Wittmann, nach dem sie bekannt wurde, ist, wie der Herausg. glaubt, ein Reisender im taurischen Caucasus, später wurde er Gärtner in Odessa. Das Exemplar im Garten der hortic. soc. wird für das zur Zeit einzige in England erklärt. In einem der grossen Handelsgärten des Continents soll für eine Pflanze 25 Guineen verlangt worden sein. (In dem neuesten Katalog der Hrn. Booth in Flottbeck steht sie mit 90 Mark notirt.)

10. ***Dendrobium Dalhousieanum*** Wall. Paxton Magaz. of botan. XI. t. 145. Hr. Gibson bemerkte diese schöne Art im Garten von Calcutta und sandte sie unter obigem Namen nach Chatsworth. Der Fundort ist unbekannt; doch könnte sie in einigen noch nicht untersuchten Griffith-schen Sendungen verborgen sein. Die Art besitzt sehr grosse weisse und blassrosa gerandete Perianthien und beiderseits am Grunde der haarigen Lippe einen grossen bluthrothen Fleck. Hr. Gibson führt an, dass die Pflanze in der trockenen Jahreszeit zu Calcutta, wie die meisten verwandten Arten, blüht. Gewiss ist sie in einer sehr heissen indischen Provinz einheimisch und hiernach zu behandeln. Vom Anfange des Wachsthums an soll sie am Tage bei 85°, des Nachts bei 70° gehalten werden.

11. ***Tacsonia mollissima*** H.B.K. DC. prodr. IV. 334. Hooker bot. mag. t. 4187. Die Blüthe ist kleiner und weniger geöffnet als an *T. pinnatistipula*, die Farbe aber lebhafter. Der purpurrothe Blattstiel ist mit zwei Reihen grüner Drüsen besetzt. Die von Hartweg eingeführte *T. Quitensis* wird beiläufig erwähnt und empfohlen. *G. K.*

Atlas élémentaire de Botanique avec le texte en regard comprenant l'Organographie, l'Anatomie et l'Iconographie des familles d'Europe, à l'usage des étudiants et les gens du monde par Eman. Le Maout, Dr. en med. de l. Facult. d. Paris. Ouvrage contenant 2840 Figur. dessineés par MM. J. Steinheil et J. Decaisne. Paris, chez Fortin, Masson et Co. 1846. 4. VIII u. 228 S. (15 Frcs.)

Ein botanischer Elementaratlas oder die Elemente der Botanik durch zahlreiche in den Text eingefügte gute Holzschnitte erläutert. Natürlich ist bei einem solchen Werke die Auswahl der zur Erläuterung des Vorgetragenen dienenden Beispiele und deren zweckmässige Darstellung im Bilde eine Hauptsache, und es dient diesem Werke daher sehr zur Empfehlung, dass der verstorbene Steinheil, und besonders der als vortrefflicher analytischer und mikroskopischer Zeichner bekannte Decaisne die zur Erläuterung dienenden Figuren gezeichnet haben. Dedicirt ist dieses Werk Hrn. Ad. Brongniart. Der Dedication folgt eine Tafel der technischen französischen Termini. In einer vorbereitenden Unterweisung werden der Begriff der Pflanzen, der Umfang der botanischen Wissenschaft, die Hauptheile der Pflanze vom Samen an, ganz allgemein auseinander gesetzt. In der sich daran schliessenden Organographie und Glossologie folgen die einzelnen Organe von der Wurzel bis zur Keimung des Samens durch zahlreiche Abbildungen erläutert, welche mit laufenden Nummern versehen sind und unter denen auch stets angegeben ist, von welcher Pflanze der Theil sei und was er darstelle, von diesen Figuren kehren die meisten in der letzten Abtheilung des Werkes wieder. In dem nun folgenden anatomischen Theile ist zuerst von den Elementarorganen die Rede, wobei die erläuternden Figuren sehr dürftig sind, und dann von den Funda-

mental-Organen und endlich von den accessorischen, dem dann noch eine zu kurze Anatomie der Acotyledonen angehängt ist. Hierauf ist die Rede von der Taxonomie, und nun beginnen mit S. 105. die natürlichen Familien von den Ranunkeln beginnend und mit den Algen schliessend. Eine Tafel der Familien und Tribus, Erklärung der Abkürzungen und einige Verbesserungen und Zusätze beenden das Ganze. Wenn wir unsere Meinung über dies Werk aussprechen sollen, so glauben wir, dass diese Art der Einrichtung für den Lernenden und für den Lehrer bequem sei, dass aber eine gewisse Ungleichheit in der Bearbeitung auffalle: einmal tritt der anatomische Theil schon etwas zurück und dann scheinen auch die Familien in sehr verschiedener Weise bedacht zu sein; die Ranunculaceen haben 4 Seiten mit Abbildungen erhalten und die Umbellaten nur eine halbe, so dass nicht einmal die Hauptabtheilungen derselben repräsentirt sind. Für die Familien sind gewöhnlich dargestellt der Blüthenstand, die Blume, die Frucht, ganz und längs durchschnitten, so wie deren einzelne Theile, dann auch stets ein oder ein Paar Diagramme oder Grundrisse der Blumen, was sehr zu loben ist, da es bis jetzt noch nicht in dieser Ausdehnung ausgeführt war. Druck, Papier, Holzschnitte sind sehr gut, und der Preis ist bei der Menge von Abbildungen nicht hoch.

S—l.

Hortus Cantabrigiensis or an accented catalogue of indigenous and exotic plants cultivated in the Cambridge Bot. Garden. By the late James Donn, cultivator. With the additions and improvements of the successive editors, F. Pursh, J. Lindley and G. Sinclair. 13. edition now further enlarged and brought down to the present time, by P. N. Donn. London 1845. 8.

Reisende.

Eine wissenschaftliche Untersuchung von Central-Südamerika ist vor einiger Zeit von Frankreich ausgegangen, an deren Spitze Hr. v. Castelnau steht und bei welcher Mr. Weddell (früher Mitarbeiter der Flor von Paris von Cosson et Germain) als Botaniker thätig ist. Nachdem dieser Letztere schon schöne Pflanzensammlungen an das naturhistorische Museum in Paris gesandt hat, sind im J. 1845 zweimal Nachrichten von der Expedition angekommen, die eine von Goyaz vom 22. Oct. 1844, die andere von Cuyaba vom 16. Jan. 1845, nach welcher letztern die Expedition sich, nachdem sie den Diamantendistrikt, die Quellen des Paraguay (deren Lage auf den besten Karten noch falsch angegeben war), die Quellen des Rio Tapajos, welche bisher noch nicht bekannt waren, besucht hatte, auf dem Rio Cuyaba einschiffen wollte, um die grossen Moräste Xarayés zu untersuchen und bis an die Nordgrenze von Paragnay zu gehen.

Personal-Notizen.

Dr. Hoffmeister, von welchem neulich ein Aufsatz über die Verbreitung der Coniferen auf dem Himalayah-Gebirge gegeben ist, hat seinen Tod in der Schlacht der Engländer gegen die Seikhs zu Firuzschah am 21. Decbr. von einer Kartätschenkugel an der Seite des Prinzen gefunden, welchen er als Arzt begleitete.

Friedrich Ludwig Splitgerber, geb. d. 9. Decbr. 1801 zu Amsterdam, bekannt durch mehrere Arbeiten, namentlich über Pflanzen aus Surinam, welches er zuletzt besucht hatte, nachdem er früher in Italien, der Schweiz u. s. w. gewesen war, ist am 23. Mai 1845 gestorben. Eine Schilderung seines Lebens und seiner botan. Thätigkeit giebt De Vriese in der Tydschrift voor natuurl. geschied. v. 1845.

Kurze Notizen.

Die Versuche, welche von den Franzosen mit Anpflanzung des Weins auf den Südsee-Inseln gemacht wurden, wollten anfangs nicht gelingen, doch sollen jetzt auf der Insel Tonga von sorgsam gepflegten Burgundergewächsen Trauben erzeugt worden sein, welche grösser und schöner waren als die von derselben Sorte in Frankreich gewonnenen, von denen sie sich übrigens durch den Geschmack völlig unterscheiden.

Spanische Sämereien.

Kleine Sammlungen derselben von der Willkomm'schen Reise aus den Jahren 1844 und 45 und zwar zu: 54, 42, 35, 30, 27, 21, 17, 16 und 13 Arten sind gegen portofreie Einsendung des Betrags, die Art zu $2^1/_2$ Neugr. berechnet, unter folgender Adresse zu erhalten:

An den botan. Garten zu Leipzig.

Leipzig, März 1846.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. **Den 3. April 1846.** **14. Stück.**

Inhalt. Orig.: Röper, Die Stellung d. Frucht ist v. d. Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume abhängig. — Kützing, Ueber einige kieselschalige Diatomeen. — **Lit.:** Hooker the Lond. Journ. of Botany. 1845. — Otto u. Dietr. Allg. Gart. Zeit. No. 40—44. — Germar Versteiner. d. Steinkohlengeb. Heft 3. — Lecoq de la fécondation des végétaux. — **Reis.:** Fortune. — **Pers. Not.:** Pöch. Miquel. — **Samml.:** Hölzer aus Mexico. — **K. Not.:** Mühlenbeck's Bibliothek. — Gardner bot. Garten u. Flora v. Ceylon. — Aufforderung.

Die Stellung der Frucht ist von der Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume *abhängig*.

Antithesis von *J. Röper*, Prof. in Rostock.

(*Fortsetzung.*)

3. *Aquilegia vulgaris et canadensis carpellis vagis.* Schon 1829 sagte der treffliche und geistreiche Mich. Felix Dunal: (Considérations sur la nature et les rapports de quelques-uns des organes de la fleur; Paris et Montpellier 1829. 4. S. 130. Anm. 1.) „Je crois inutile d'observer que, dans l'examen des rapports de position des verticilles de la fleur, il faut toujours être en garde contre une cause d'erreur remarquable, celle que peut produire le phénomène curieux nommé par le célèbre Goethe *métamorphose descendante*: on sait que cet ingénieux auteur désigne ainsi l'état accidentel dans lequel un verticille ordinairement supérieur devient plus inférieur, comme lorsqu'un verticille de carpelles occupe la place du verticille d'étamines qui le précède. Ce phénomène, plus commun qu'on ne le pense, est aisément appréciable lorsque le nombre des organes qui changent de forme est déterminé et peu considérable. Ainsi, lorsque, comme l'a observé M. Roeper (vid. DC. Organogr. I. p. 557.) les trois carpelles de la tulipe se trouvent à la place du verticille d'étamines qui les précède, on ne peut se méprendre sur le phénomène; mais lorsque les étamines sont très-nombreuses et disposées sur plusieurs rangs, il est plus difficile de reconnaître un accident de cette nature; et cette difficulté se présente, par exemple, dans les fleurs tardives d'*Aquilegia*, quand le verticille d'étamines qui précède ordinairement le fruit, est transformé en carpelles. Dans cet exemple, que j'ai observé plusieurs fois, les carpelles sont alternes avec les pétales, au lieu de leur être opposés, ainsi que cela a lieu dans l'état habituel de ces fleurs."

Diese Beobachtung kann ich aus eigener mehrfacher Erfahrung vollkommen bestätigen, wie ich es auch schon 1835 (DC. Pfl.-Phys. II. 478.) gethan, jedoch ohne meines lieben Dunal zu erwähnen, dessen Notiz mir entfallen war und dem ich, selbst wenn meine Beobachtungen, was nicht unmöglich ist, sollten von den seinigen ganz unabhängig angestellt sein, mit Freuden die ihm gebührende Priorität zuerkenne. Nur in Unbedeutendem weiche ich von Dunal ab. So weit meine Untersuchungen reichen, hängt nämlich die Zahl der fünfgliedrigen, regelmässig unter einander abwechselnden Organenkreise, aus denen eine *Aquilegia*-Blume besteht, lediglich von der Ueppigkeit der Pflanze oder auch Achse ab, welcher diese Blume angehört. Die Endblume des Stengels hat mehr — gegen 30 — Kreise als die Endblume der Hauptäste, — Achsen zweiter Klasse —, die Endblumen der Nebenäste — Achsen dritter Klasse — sind ärmer als diejenigen der Hauptäste u. s. f. Es wäre daher genauer gewesen, wenn Dunal statt „fleurs tardives" gesagt hätte „fl. des rameaux ou axes du second ou troisième etc. ordre" und naturgemässer würde die Erscheinung beschrieben worden sein, wenn nicht von der Umwandlung des „verticille d'étamines qui précède ordinairement le fruit" gesprochen wäre. Der (normal) fünfgliedrigen Frucht stehen nämlich zunächst *zwei* Kreise häutiger Organe, die in der Regel vollkommen antherenlos sind (an deren Spitze freilich nicht gar selten Antheren-Rudimente auftreten, wodurch wir berechtigt werden, das auch Nectarium genannte Organ als einen verflachten und dabei unfruchtbaren Staubfaden — filamentum — anzusehen) und deren *innerer* aufs deutlichste mit den Karpellen sowohl als mit dem äusseren abwechselt. Mit dem äussern oder untern der beiden Kreise

unfruchtbarer Staubgefässe alterniren fünf fruchtbare Staubgefässe, mit diesen, immer weiter nach unten fortschreitend, fünf andere u. s. w., bis mit dem letzten Staubfadenkreise die fünf gespornten Kronblätter, und mit diesen, als Schlussstein, die fünf flachen Kelchblätter alterniren. Wenn nun allerdings obige Beschreibung die äussere Erscheinung einer *Aquilegia*-Blume richtig schildert, so ist es dennoch richtiger, den Kelch nicht als *Schluss*-, sondern als *Grundstein* der ganzen Blume und als das richtungbestimmende Element in derselben anzusehen. Denn die Stellung des Kelches einer Blume, welche eine Nebenachse beendigt, wird durch die an der Achse, welcher er unmittelbar angehört, voraufgehenden Blätter bedingt, und ist, da die Anzahl der letzteren eine bestimmte ist, selbst eine feste, von der Anzahl der übrigen Blumenwirtel unabhängige. Dahingegen kann man von der Frucht nicht sagen, sie habe eine feste, unabänderliche Stellung. Entwickeln sich nämlich die Staubgefässkreise (die beiden unfruchtbaren, der Frucht zunächst stehenden *mit einbegriffen*) in *gerader* (paariger) Anzahl, so stehen die Karpelle *vor den Kelchblättern* (den Kelchblättern gegenüber); ist hingegen eine *ungerade* Zahl von Staubgefässkreisen erzeugt worden, so stehen die Karpelle *vor den Kronblättern*.

Auffallend ist mir, dass Hr. G. Krause, der *Aquilegia* ganz richtig zu den Blumen zählt, welche bei durchgehends gleichgliedrigen Kreisen, deren *unbestimmt viele* zwischen dem äussersten (dem Kelche) und der Frucht entwickeln, die eben beschriebene, lediglich durch die Zahl der Kreise bedingte Veränderlichkeit der Fruchtstellung übersehen hat.

Diese *wenigen* aber *vollkommen sicher* ermittelten Fälle, welche den Einfluss der voraufgehenden Wirtel auf die Stellung der Fruchttheile augenscheinlich darthun, erhalten meines Erachtens dadurch eine hohe Bedeutung, dass sie Pflanzen angehören, deren verschiedene Blumenkreise untereinander keine Verwachsungen eingehen und *innerhalb deren Blumen jegliche Organanlage zur Entwickelung gelangt.* Zu letzterer Behauptung berechtigt mich nicht allein das Aussehen der vollkommen entwickelten Blume und das Fehlen drüsiger Ringe, Scheiben, Wülste, annuli glandulosi, nectariferi, disci hypogyni, oder wie man sonst noch die unausgeprägte organische Masse nennen mag, sondern auch die Beobachtung der jüngsten Knospen, der im Werden begriffenen Blumen. Das Zählen wird uns bei den drei genannten Gattungen nicht erschwert (wenn wir nicht künstliche Schwierigkeiten uns in den Weg legen wollen, wie A. P. Decandolle, Kunth, Agardh, Presl und Bernhardi es freilich gethan haben), wir können, was bei vielen anderen *Dikotyledonen* selten der Fall ist, mit Bestimmtheit sagen und ad oculos demonstriren, die Blume bestehe aus 4 oder 5, oder 16 bis 30 Organkreisen.

Aber nicht blos die *Möglichkeit einer Wandelbarkeit* in den Wirtelzahlen monokotyledoner und dikotyledoner Blumen ergiebt sich aus den oben erzählten Fällen, sondern auch die *Möglichkeit einer Erzeugung von Karpellen unter Umständen*, — d. h. bei einer relativen Stellung — *die von den gewöhnlicheren und deshalb normaleren abweichen.* Selbst wenn wir nur bei *Impatiens* und *Aquilegia* bisweilen und als abnormes Verhalten vor den Kelchblättern stehende Karpelle fänden, so wäre wenigstens so viel bewiesen, dass die Fruchttheile auch vor den Kelchblättern (carpella sepalis anteposita) entstehen *können*, dass ihre bei *Dikotyledonen* allerdings häufigere Stellung vor den Kronblättern von *wesentlicher* Bedeutung nicht sein kann.

Es ist freilich Manches *möglich*, was darum noch nicht *typisch* oder *wesentlich* ist. Da, wenn wir nicht willkürlich verfahren wollen, das *Typische* entweder durch die Mehrzahl der Gebilde oder auch durch die am vollständigsten ausgeprägten und ausgestatteten Formen muss bestimmt werden, — letzterer Weg scheint mir der sicherere — es aber jedenfalls *Festes* sein, etwas *Wesentliches* bezeichnen muss, so haben wir uns auch zu hüten, Wandelbares aufzunehmen. Beim *Phanerogamen*-Blumentypus z. B. kann Zahl und Stellung der Karpelle nicht genau angegeben werden; auch für die *Dikotyledonen* giebt es in dieser Beziehung noch kein allgemeines Gesetz; am leichtesten liesse sich eine wirklich bindende Regel für *Monokotyledonen* aufstellen; jedoch auch diese widerstreben noch. Wenn uns aber um Einsicht in *Blumenbildung im Allgemeinen* zu thun ist, so müssen sämmtliche Verhältnisse berücksichtigt werden. Sonst nöthigt uns unser Typus zu allerhand Kunststücken, dergleichen schon aufgeführt worden sind und aufgeführt werden müssen, wenn wir einem Kunsttypus die Natur anpassen, und z. B. eine *Nessel*blume durch Fehlschlagen u. s. w. auf eine *Geranien*blume zurückführen wollen. Vorläufig möchte ich von einer wirklichen *Phanerogamen*blume im Allgemeinen nur verlangen, dass sie entweder ein *Ovarium* oder ein *Stamen* führe. Diese *Theile* und ihre *Blattnatur* sind wesentlich; schon ihre Gestalt, ihre innere Bildung ist es nicht, wie sich ergiebt, wenn man ein *Cycas*-, *Reseda*- und *Lamium*-Karpell mit dem Karpelle einer *Paeonia*, oder wenn man die Antheren einer *Cycas*, einer *Rafflesia*, eines *Vi-*

scum, eines *Laurus* u. s. w. mit derjenigen einer *Nymphaea* zusammenhält.

Der Haupttypus der *Phanerogamen* muss alle phanerogamen Familien, der Typus einer *Familie* muss alle ihre Gattungen, der *Typus* einer Gattung sämmtliche Arten umfassen. Die Mehrzahl unserer Familien-Charactere (Typen) sind „*monstra per excessum*" und deshalb in Praxi selten brauchbar. Es werden allerhand *Möglichkeiten* mit hineingezogen, das *Mögliche* ist aber, theils weil wir das Gesetz noch nicht kennen, welchem es gehorcht, theils weil das Gesetz, dem es sich unterordnet, ein zu allgemeines ist, für die Praxis meistens mit *Regellosigkeit* gleichbedeutend.

Kehren wir jedoch zu unserer eigentlichen Aufgabe zurück!

Dass überhaupt die Stellung der Karpelle zu den voraufgehenden Kreisen, wie auch zum Stengel und einer etwaigen Bractee, nur durch die Zahl der in der Blume ihnen voraufgehenden, ausgebildet oder rudimentär, oft gewissermassen nur *potentia* vorhandenen Kreise bedingt werde, beweisen Arten, Gattungen und Gruppen von *Dikotyledonen* mit bestimmt und unbestimmt vielen Staubgefässkreisen, deren isomere Fruchttheile normal (typisch) vor den Blättern des gleichgliedrigen Kelches stehen. In nachstehendem Verzeichnisse von Fällen solcher Anordnung will ich keineswegs eine vollständige Aufzählung geben, sondern nur Thatsachen zusammenstellen, welche beweisen sollen, dass in allen grössern Abtheilungen der *Dikotyledonen* vor den Kelchblättern stehende Karpelle vorkommen, und dass hin und wieder nahe verwandte Familien verschiedene Fruchtstellung darbieten.

Wo ich nicht selbst zu prüfen Gelegenheit oder Zeit hatte (bei trocknen Pflanzen treten obendrein häufig fast unüberwindliche Schwierigkeiten der sichern Ermittelung des Thatbestandes in den Weg), werde ich meine Gewährsmänner anführen. Wenn das Verzeichniss nicht gross ausfällt, so bitte ich zu bedenken, dass die Zahl der Familien, in denen Kelch, Krone und Frucht isomer sind, überhaupt nicht gross ist.

Den Kelchblättern anteponirte Karpelle haben:

Rosaceae. *Pomaceae*, wahrscheinlich alle; nachgewiesen ist die Stellung bei:

Aronia canadensis u. *rotundifolia*, Al. Braun, Tannenzapfen. tab. XXXI. fig. 9. (1839) und Döll, Rhein. Flora.

Mespilus germanica, eigene Beobacht. v. J. 1830.

Cotoneaster tomentosa, e. B. v. J. 1830.

Pyrus Malus und *communis*, e. B. v. J. 1830.

A. Braun, Tannenzapfen. tab. XXXII. fig. 8. (1831).

Cydonia vulgaris, e. B. v. J. 1831. (vergl. DC. Pflphys. Uebers. II. 216.).

Sorbus domestica und *Sorbus aucuparia* fructu pentamero. e. B. v. J. 1834. (vgl. auch A. Steinheil, Ann. des sc. nat. 2. Sér. Tom. XII. p. 300. 1839. und Döll, Rhein. Flora. S. 775.).

Bei der Gruppe der *Spiraeaceen* stehen, wenn die Frucht *isomer* ist, ihre Theile den *Kronblättern* gegenüber, e. B. v. J. 1825.

Bei *Poterium Sanguisorba* stehen die 2 Karpelle vor den beiden äusseren, dem Stengel und dem Deckblatte zugekehrten *Kelchblättern* (die beiden inneren Kelchblätter stehen vor den beiden bracteolae), e. Beobacht. v. J. 1834.

Bei *Sibbaldia procumbens* mit 5 Karpellen stehen diese *vor* den Blumenblättern. (vgl. Döll, Rh. Fl. S. 773.)

Melastomaceae. „Die *Melastomaceen* gehören zu den wenigen dikotyledonischen Familien, in welchen fast immer der *erste* Fruchtkreis auftritt. So vielleicht bei allen, deren Frucht oligomerisch; unter den isomerischen bei allen bis jetzt in dieser Hinsicht untersuchten Gattungen (*Lasiandra*, *Chaetogastra*, *Tristema*, *Osbeckia*, *Lavoisiera*, *Tetrazygia*, *Charianthus*, *Melastoma* etc.) die einzige Gattung *Rhexia* ausgenommen, welche den *zweiten* Kreis der Fruchtblätter zeigt, weshalb die Fruchtblätter (bei einfacher Corolle und doppeltem Staminkreis) mit den Kelchblättern alterniren, während sie bei den andern Gattungen *vor* diese zu stehen kommen. *Beide* Fruchtblattkreise, daher eine doppelte Frucht, zeigt *Myriaspora* und eine noch unbenannte Gattung." — Al. Braun, Flora v. J. 1839. S. 316.

Die nachfolgende, von mir zum Theil vor 1830 niedergeschriebene Notiz lasse ich unverändert abdrucken, weil der darin ausgesprochene Tadel durch Al. Braun's Untersuchungen noch mehr motivirt wird.

Oxyspora paniculata. — DC. Mém. s. l. fam. des Mélastom. Tab. IV.

Lasiandra Candolleana. — DC. l. c. Tab. VII.

Huberia laurina. — DC. l. c. Tab. X.

Bei der *Mehrzahl* der Gattungen dieser Familie scheinen nach De Candolle die Fruchtfächer *vor den Kronblättern* zu stehen, und ist es mir noch nicht ganz wahrscheinlich, dass die eben genannten Gattungen sich in dieser Beziehung anders verhalten. Der berühmte Monograph erwähnt nämlich weder im allgemeinen Theile seiner Abhandlung, noch in der ausführlichen Beschreibung der gedachten Pflanzen, des Stellungsverhältnisses der

Frucht, und hat wahrscheinlich seinen Zeichner nach Gutdünken walten lassen. Da Endlicher und Meisner über die relative Stellung der Fruchtfächer auch nichts sagen, so werden die *Melastomaceen* in Bezug auf dieselbe gründlich zu untersuchen sein. Es mögen ja bei ihnen wirklich ähnliche Erscheinungen vorkommen, wie bei den *Rosaceen*, *Campanulaceen* u. a. m. Bei *Grischowia* glaube ich neulich — 1846 — selbst carpella sepalis anteposita gesehen zu haben.

Bei allen von mir untersuchten *Onagrarien* mit viergliedrigen isomeren Blumenkreisen fällt ein Kelchblatt gegen den Stengel, das gegenüberstehende gegen die Bractee. Da nun die Kronblätter mit den Kelchblättern abwechseln, die Fruchtfächer aber vor den Kronblättern stehen, so folgt, dass nicht 1, sondern 2 Karpelle nach hinten, und ebensoviel nach vorn gerichtet sind. Nur bei *Circaea*, deren Blumenkreise bekanntlich zweigliedrig sind, finden wir seitliche Richtung der Kelchblätter und nach Stengel und Deckblatt hin fallende Kronblätter und Karpelle. — Die *Philadelpheae*, welche ich mit Bartling (Ord. plant. 319.) als den *Onagrarien* sehr oder gar zu nahe verwandt ansehe *), verhalten sich in Bezug auf Blumen- und Fruchtstellung wie *Oenothera*, *Epilobium*, *Lopezia*, *Fuchsia* u. a. m.

Limnantheae. Ovaria sepalis opposita. Robert Brown (Verm. Schr. V. 457—459.)

Zanthoxyleae. — „Fruchtknoten stehen im Falle der Gleichzähligkeit *vor* den Kelchtheilen." — Döll, Rh. Flora S. 698. — Bei den *Rutaceae verae* alterniren die Karpelle mit den Kelchblättern. e. B. v. J. 1824. *Fontenellea brasiliensis* A. de St. Hilaire et Tulasne, eine *Zanthoxylea*, hat carpella sepalis anteposita. s. Ann. d. Sc. nat. v. J. 1842. Tab. 7.

Euphorbiaceae.

Euphorbia aliaeque. e. B. v. J. 1824.

Coriarieae. e. B. v. J. 1830. cf. de flor. et aff. Balsamin. p. 46. — Endlicher, gen. pl. num. 5596. — A. de Jussieu. S. dessen klassische Monogr. des Malpighiaceés. I. (1843.) pag. 136. Tab. 1. fig. 16. — Wenn eine *Malpighiacee* abnorm 5theilige Früchte hat, so stehen diese

*) A. L. de Jussieu führte sie unter den *Myrtaceen* auf. Don, der im Edinb. new philos. journal v. J. 1826. p. 133. die Familie der *Philadelpheae* aufgestellt, sagt: „I am disposed to place this family near to *Saxifrageae*." Hierzu bemerkte ich mir 1828: „and I am disposed to place this family near to *Onagrarieae*." — Ueber die flores terminales und die evolutio florum der Gattung *Philadelphus* bei einer andern Gelegenheit.

vor den *Kronblättern*. A. de Jussieu a. a. O. S. 55.

Hypericineae **). — Döll, Rh. Flora S. 700., im Familiencharakter.

Hypericum calycinum. Sepala 2 minora exteriora, 3 majora interiora, carpella 5 sepalis anteposita. Carpellorum unum igitur caulem spectat. e. B. v. J. 1830. cf. Balsam. p. 51.

Hypericum Ascyrum. Carpella 5, sepalis 5 anteposita. e. B. v. J. 1830. cf. Balsam. p. 51.

Elatineae. Alle Gattungen dieser kleinen Familie haben carpella sepalis anteposita.

Von *Bergia* sagen schon Guillemin u. Perrottet (Florae Senegambiae Tentamen, — Paris. 1830 — 33. Tom. I. p. 42—44.) freilich nicht im Gattungscharakter, sondern in den Beschreibungen der *B. pentandra* und *erecta*: „Carpella 5, cum petalis alternantia." Bei *B. pentandra* heisst es: „Ces 5 étamines sont placées alternativement avec les pétales et conséquemment appliquées sur le dos des carpelles." — Cambéssedes (A. de St. Hilaire Flor. Bras. merid. II. p. 160.) übergeht diesen Charakter bei *Merimea*, und die Abbildung Tab. 107. giebt keine Auskunft. Endlicher (Gen. pl.) und Meisner (Plant. vasc. Genera) schweigen gleichfalls im Familiencharakter von der so beachtenswerthen Fruchtstellung. — Dahingegen finde ich zu meiner Freude über die Gattung *Elatine* folgende Notiz: „In omnibus *Elatinarum* speciebus flos ita axillam occupat, ut calycis lacinia et fructus valva ei respondens axi opposita, id est in linea mediana ei applicata sit. Videantur florum diagrammata in tabulis nostris." M. Seubert, Elatinearum Monographia. p. 41. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Nat. Cur. Vol. XXI. P. 1. (1845). — Und allerdings

**) *Parnassia* (*palustris*), welche ich mit Batsch und Don den *Hypericineae* näher stellen möchte als irgend einer andern Familie (Reichenbach hält sie der *Swertia* und folglich den *Gentianeen* verwandt, Bartling nähert sie den *Tamariscineae*), hat bisweilen, aber sehr selten, 5 Karpelle. Letztere stehen alsdann vor den *Kronblättern*, wie ich aus einer Beobachtung L. Bravais's schliesse, die in dessen „Examen organographique des Nectaires" (Ann. des Sc. nat. II. Série. Tom. XVIII. p. 164.) niedergelegt ist. „Les 5 nectaires épipétales alternent avec les étamines, et sont suivis d'une capsule à 4 valves; dans quelques cas plus rares, j'ai trouvé 5 feuilles pistillaires qui alternaient régulièrement avec les nectaires." Die *Klappen* der Frucht sind „medio seminiferae" und bestehen meines Dafürhaltens aus zwei *verschiedenen Karpellen* angehörenden Hälften. Alterniren also die Klappen — die L. Bravais wahrscheinlich als „feuilles pistillaires" angesehen hat — mit den Nectarien, so stehen die Karpelle *vor* den Petalen. — Mir ist, zehnjährigen Suchens ungeachtet, noch nie eine *Parnassia* mit isomerer Frucht vorgekommen.

ist aus *diesen* Abbildungen Vieles zu sehen, was andere, von denen z. Th. viel Aufhebens gemacht wird, nicht zeigen. — Bei tetrameren Blumen sowohl als trimeren fällt ein Kelchblatt und das vor ihm stehende Fruchtfach nach hinten (stengelwärts). Die *Elatineen*blume scheint typisch nur 5 Wirtel zu besitzen, die alle untereinander alterniren, dabei 2 — 3- und 4gliedrig sind, und von denen der vierte bei mehreren Arten nicht sichtbar auftritt. *Bergia*, mit 5 — 6gliedrigen Blumen und ausgebildetem Blüthenstande, kann als Typus der *Elatineen* betrachtet werden. Da bei den *Elatineen* kein annulus hypogynus vorhanden ist, so hat ihr Blumenbau etwas Monokotyledonisches. Nur die Richtung des äussersten Blumenkreises ist bei den drei- und sechsmännigen abweichend, insofern bei *Monokotyledonen* einer der 3 Theile des äusseren Perianthiums meistens nach vorn — deckblattwärts — fällt.

Tiliaceae.

Tilia grandifolia. e. B. v. J. 1830. — Döll, Rh. Flora S. 670., woselbst es im Gattungscharakter heisst: „die Fächer mit den Blumenblättern abwechselnd.

Malvaceae. In Betracht kommen hier, wie sich von selbst versteht, nur die Gattungen mit isomeren Früchten.

Hibiscus syriacus und *Trionum.* e. B. v. J. 1830. Döll, Rh. Flora S. 678. für die ganze Gattung angenommen.

Pavonia rosa-campestris. — A. de St. Hilaire Flor. Brasil. I. tab. 46.

Sida aurantiaca — A. de St. Hil. l. c. tab. 35.

Büttneriaceae.

Bei *Waltheria* schlagen 4 Karpelle fehl; das allein übrig gebliebene steht vor einem Kelchblatte. — A. de St. Hil. l. c. tab. 36.

Melochia hermannioides und *graminifolia* haben nach den Abbildungen in St. Hil. Flore du Brésil. tab. 31 u. 32. den Kelchblättern gegenüberstehende Karpelle.

Nach Gay würde *Commersonia* den Kelchblättern, *Büttneria* den Kronbl. gegenüberstehende Karpelle haben!

Rhamneae.

Fruchtknoten bei Gleichzähligkeit mit *vor den Kelchblättern* stehenden Fächern. — Döll, Rh. Fl. S. 683. — Die *Celastrineae* haben nach Döll a. a. O. S. 679. bei Gleichzähligkeit der Fruchtblätter *vor den Kronblättern* stehende Fächer. Bei *Evonymus* sah ich dieses schon 1824.

Caryophylleae.

A. *Alsineae.*

Buffonia. Calyx 4 partitus. Stigmata 2, calycis laciniis exterioribus opposita. — Endlicher gen. pl. num. 5225.

Alsine Wahlenb. (*Sabulina* Fenzl.). — Döll, Rhein. Flora. S. 625.

B. *Stellarineae.*

Möhringia muscosa. Wenn 4 Karpelle sich entwickeln, so stehen sie den Kelchblättern gegenüber; wenn 3, so steht eines genau vor einem Kronblatte; wenn nur 2 Karpelle da sind, so stehen sie vor 2 einander gegenüberstehenden Kelchblättern und sind folglich weder dem Stengel noch der Bractee zugewendet. e. B. v. J. 1828.

Holosteum. Stigmata calycis lac. opposita. — Endlicher gen. pl. num. 5239.

Cerastium. Stigm. cal. lac. opp. Endl. l. c. num. 5241. *). — NB. Bei *Malachium* Fries sind stigmata calyc. lac. alterna! e. B. v. J. 1830. — Endl. l. c. num. 5242.

C. *Sileneae.* — „Wo bei den Sileneen 5 Fruchtblätter vorkommen, da stehen dieselben in der Mehrzahl der Fälle in der Richtung der *Kelchblätter*, alterniren also mit dem zweiten Stamenkreis. So bei: *Viscaria*, *Lychnis*, *Melandrium* und den meisten anderen, früher mit *Lychnis* vereintgten Gattungen. Nur 2 kleine an Arten arme Gattungen, nämlich *Agrostemma* im ursprünglichen Linné'schen Sinne (*Githago* Desf.) und *Webelinia* Hochst. machen von dieser Regel eine Ausnahme, indem die Fruchtblätter in der Richtung der Petala und der inneren Stamina stehen. — A. Braun, Beitrag z. Feststellung natürl. Gatt. unter d. Sileneen. Regensb. Flora v. J. 1843. N. 22. S. 352.

Bei *Lychnis chalcedonia* glaubte ich 1830, im Widerspruche mit einer 1823 niedergeschriebenen Beobachtung, carpella sepalis alterna gesehen zu haben; bei *Coronaria* (*Agrostemma*) *flos Jovis* sah ich in 5- und 4gliedrigen Blumen die Karpelle vor den Kelchblättern stehen. — Vgl. Balsam. pag. 51. Bei den verwandten *Cistaceen* mit 5theiliger Frucht stehen die Klappen (die aus zwei verschiedenen Karpellen angehörenden Früchten bestehen) vor den Kelchblättern (Spach, Organographie d. Cistacées, Ann. d. Sc. nat. 2. Sér. VI. p. 266.) und stehen folglich die Karpelle vor den Kronblättern.

---

*) In meiner Abh. üb. d. *Balsaminen* (1830) führe ich *Cerastium* als mit „carp. sepalis alterna" versehen auf. Ich stellte meine Untersuchungen den 27. Septbr. 1830 am *C. aquaticum* L. an, welches jetzt *Malachium* Fries geworden und habe damals nur den Fehler begangen, die Art nicht zu bezeichnen. Die Zeit der Beobachtung schliesst die ächten *Cerastia* aus.

Mesembrianthemeae.

Mesembrianth. albidum. — Spach, Suites à Buffon. tab. 37.

Unter den nahe verwandten *Portulaceen* (Tribus *Mollugineae*) werden *Colobanthus* Barth. u. *Schiedea* Cham. et Schlecht. ausdrücklich als mit „stylis calycis laciniis oppositis" versehen angeführt. — Fenzl, Endlicher.

Resedaceae. Die Frucht ist bei einigen isomer und dann stehen die Karpelle vor den Kelchbl.

Bei *Reseda odorata* sah ich am 1. Mai 1834 die drei Karpelle, mit drei Kelchblättern alternirend, den drei andern Kelchblättern gegenüberstehen und so gestellt, dass *eins gegen den Stengel fiel.* — Döll (Rh. Flora S. 603 u. 604.) sah *dasselbe* bei derselben Art, so wie bei *R. Phyteuma* u. *R. lutea*. Dahingegen fand er bei *R. Luteola* ein *Fruchtblatt nach vorn* gestellt.

Cruciferae. Normal sind bekanntlich, *Tetrapoma* ausgenommen, nur zwei Karpelle entwickelt. Diese aber stehen vor den beiden seitlichen Kelchblättern. Bisweilen treten die in der Regel fehlenden Karpelle auf, wie u. a. Alph. Decandolle (Monstruosités végétales, premier fascic. pag. 15. Tab. 5. fig. 8, 9, 13, 14 u. 18. — in: Neue Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. für d. ges. Naturwiss. Bd. V. 1841) beschrieben und abgebildet hat. Dann stehen sämmtliche Karpelle vor den Kelchblättern.

Bei *Chelidonium majus* und *Glaucium fulvum* alterniren die 2 Karpelle mit den Kelchblättern und stehen folglich *vor* den beiden äussern Kronblättern.

Bei den *Fumariaceen* stehen die beiden Karpelle zur Achse wie bei den *Cruciferen* (rechts und links), aber sie *alterniren* mit den beiden allein vorhandenen, nach vorn und hinten fallenden Kelchblättern und stehen also, wie bei den *Papaveraceen*, den äussern Kronblättern gegenüber.

Ranunculaceae. (Typisch vielleicht? mit carpellis cum sepalis alternantibus versehen.)

Aquilegia, wie schon oben erwähnt, *häufig* mit den Kelchblättern anteponirten Karpellen.

Paeonia papaveracea. Carp. 5 sepalis anteposita. e. B. v. J. 1834.

Eranthis hyemalis. Bei einer Blume die 3 äussere, mit den (physiologisch wohl als Kelchblätter fungirenden) 3 Involucralblättern alternirende Sepala hatte, auf welche 3 innere, abwechselnd gestellte, schmälere, gleichfalls gelbe (physiol. als Kronbl. fungirende) Kelchblätter folgten, sah ich die 3 allein ausgebildeten Karpelle vor den 3 äussern Kelchblättern stehen. 6, als Honiggefässe functionirende Kronblätter standen — einen Cyclus bildend — so, dass sie mit den 6 Kelchblättern alternirten. Ich zählte

28 Staubgefässe. — Bei einer andern Blume fanden sich, bei gleicher Stellung und Gliederzahl der blattähnlicheren Kreise, 36 Staubgefässe und 5 Karpelle, welche 5 Kelchblättern gegenüberstanden. Doch schien in andern Fällen die Stellung der Karpelle wankend zu sein.

Nigella sativa. Die Karpelle befanden sich in der Richtung der Kelchblätter. A. Braun, Tannenzapfen. S. 198.

Rousseaceae. (*Saxifrageis Escallonieis* affines Endl. gen. pl. num. 4680.). Nach Endlicher a. a. O. *alterniren* die Fruchtfächer der *Roussea simplex* mit den Kronblättern. Auch die Fenzlsche Abbildung in Endl. Iconogr. gen. pl. num. 4680. fig. X. zeigt diese Stellung. Aber nach Gärtner's Figur (Suppl. Carpologiae. Tab. 212. fig. a u. b. stehen die Fruchtblätter den Kronblättern *gegenüber.* — Die Gattung scheint mir den *Campanulaceen* verwandt zu sein, wie schon A. L. de Jussieu bemerkt hat. Bei Letzteren ist die Fruchtstellung unbeständig. Sollte sie es bei *Roussea* auch sein?

Primulaceae. Wenn die am Pericarpium bei *Lysimachia*, *Anagallis* u. e. a. sichtbaren Längsstreifen die Nähte der 5 Karpellblätter bezeichnen, so stehen die letzteren den Kelchblättern gegenüber. Dass bei den *Primulaceen* 2 Staubgefässkreise anzunehmen sind und folglich auch Duchartre's Ansicht (Organogénie de la fleur des plantes à placenta central libre — Ann. des sc. nat. 3. Sér. Tom. II. 1844. p. 293.) von ihrer Blumenbildung unhaltbar ist, beweisen *Lysimachia*, *Samolus* u. a. Wenn *Primulaceen*früchte mit 5 Klappen aufspringen, so stehen letztere *vor* den Kelchzipfeln. Dieses sah auch Steinheil, sur les rapports de la bractée etc. Ann. des sc. nat. 2. Sér. Tom. XII. 1839. p. 349.

Campanulaceae. „Dans le *Camp. Medium*, et toutes les autres espèces de *Campanules* à 5 loges, dans le *Wahlenbergia capensis*, le *Michauxia*, le *Canarina*, le *Lightfootia subulata*, les loges sont opposées aux lobes du calice." „Au contraire, dans le *Musschia* (*Camp. aurea* L.), dans le *Platycodon* (*C. grandiflora* Jacq.) et le *Microdon*, les loges sont alternes avec les lobes du calice et les étamines, comme il semble que cela devrait toujours avoir lieu. Ce dernier cas est cependant le plus rare." „Cette différence dans la symmétrie de plantes de la même famille est un fait d'autant plus remarquable, qu'il n'est lié avec aucun autre caractère. Ainsi les 3 genres qui ont les loges opposées aux lobes du calice, sont certainement fort distincts des autres, mais ils n'ont entre eux aucune analogie de caractè-

res, ni surtout de port." — **Alph. Decandolle** Monogr. des Campanulées. (Paris 1830. 4.) p. 27 et 28.

Bei einer 1830 von mir beobachteten, durchweg 4gliedrigen *Camp. Rapunculus*, standen die Fruchtfächer gleichfalls den Kelchtheilen gegenüber. Balsam. p. 27. not.

Plumbagineae. Ein äusserer Staubgefässkreis ist fehlgeschlagen. Die 5 Griffel alterniren mit den 5 innern, vor den Kronblättern stehenden Staubgefässen und stehen demzufolge vor den Kelchzipfeln. E. B. v. J. 1828. — vgl. auch **Döll** Rhein. Flora S. 392.

Polygoneae. Wo bei *zwei mal drei* Perigonialblättern dreitheilige Früchte (styli 3, et ovarium trigonum) vorkommen, stehen die Griffel den Theilen des äusseren Kreises gegenüber. Vgl. C. F. **Meisner**, Monogr. gen. Polygoni Prodrom. Genevae. 1826. 4.

Dasselbe, was die gewiss noch nicht erschöpfte Anzahl der eben aufgeführten Ausnahmsfälle beweist, lehrt uns die gewaltige Menge derjenigen *Dikotyledonen*, bei denen innerhalb eines 5gliedrigen Kelches und einer 5gliedrigen Krone eine *zweitheilige* Frucht sitzt, deren einer Theil (Fach, Karpell) vor dem obersten Kelchblatte oder Kelchzipfel steht, der andere vor dem untersten, d. h. dem Deckblatte zugekehrten Kronblatte oder Zipfel (*Labiatae*, *Verbenaceae*, *Scrofularineae* *), *Borragineae*, *Compositae*, *Umbelliferae* etc.). Bei den wegen ihrer eigentlichen Blumenstellung (flores revera resupinati) schon von **R. Brown** hervorgehobenen *Leguminosen* und *Lobeliaceen* sehen wir theils ein einziges, vor dem untern Kelchtheile stehendes Karpell, theils, bei den *Lobeliaceen*, in der Regel 2 Karpelle, von denen das hintere dem Stengel zugekehrte, vor einem Kronzipfel, das vordere vor einem Kelchzipfel steht. Die *schräge* und *seitliche* Fruchtstellung, die u. a. bei einigen *Solaneen* (z. B. *Datura*) und *Gentianeen* ist beobachtet worden,

*) Bei *Digitalis aurea* (**Lindl.** monogr.) fand ich am 6. Septbr. 1834 eine Blume, deren Kelch aus zwei *dreigliedrigen*, abwechselnden Kreisen gebildet war und eine dreifächrige Kapsel enthielt, deren Karpelle *vor* den Theilen des äusseren Kelches standen. Da ein Blatt des äusseren Kelchkreises dem Stengel zugekehrt war, so konnte das diesem gegenüberstehende Fruchtfach als das normale angesehen werden. Die beiden andern waren schräg nach aussen gerichtet. Die Blumenkrone mit den Staubgefässen war leider schon abgefallen. Wenn *Sambucus racemosa* sechsgliedrige Kreise erhält, so bleibt die Frucht *dreigliedrig*, und stehen die 3 Karpelle 3 Kelchabtheilungen gegenüber, und zwar so, dass das normal nach hinten fallende Karpell (und Kelchblatt) seine Stelle behauptet. Auch diese Beobachtung machte ich 1834.

welche in einem 5gliedrigen Kelche eine 2gliedrige Frucht haben, spricht auch nicht zu Gunsten einer absolut fixen Fruchtstellung *). Hier will ich übrigens gleich bemerken, dass *Solaneen* mit durchweg isomeren Blumenkreisen (wie sie normal *Nicandra physaloides* bietet) ihre fünf Fruchtfächer den fünf Krontheilen gegenüberstellen.

Ich vermuthe, dass ausser den gewissermassen doppeltfrüchtigen Gattungen und Arten (*Butomus*, *Triglochin maritimum*, *Phytolacca*, *Mesembrianthema* plura, *Nymphaea*, *Papaver*, *Sapoteae* nonnullae, *Cyathodes*, *Trochocarpa*, *Aristolochia*, *Asarum*, *Malvaceae* complures, *Cisti* nonnulli, *Aurantiaceae* quaedam, *Empetrum*, *Neurada*, *Marcgravia*, *Guttiferae* nonnullae, *Illicium* etc.) hauptsächlich die, in übrigens pentameren Blumen zweigliedrigen Fruchtwirtel es waren, welche unsern grossen Meister **R. Brown** im Jahre 1826 zu einer Aeusserung veranlassten, die ich hier wörtlich mittheile: „Das häufige Fehlschlagen der Stempel bei Pflanzen, deren übrige Blumentheile alle vollzählig sind, muss allgemein beobachtet worden sein; die Reihenfolge aber, in welcher jene Verminderungen (abstractions) der Pistille Statt findet, oder die Stellungsverhältnisse der verminderten Kreise (series)

*) Bei *Swertia perennis* (deren Krone entschieden eine gedrehte Knospenlage hat) fand ich den 24. Juli 1834 an einer seitlichen, durch Bractea u. 2 sog. bracteolae gestützten Blume, deren unpaares Kelchblatt wie stets dem Stengel zugekehrt war, eine zweifächrige, weder auf *Scrofularinen*- noch auf *Cruciferen*-Weise, sondern *schräg* gestellte Frucht. Eine zweite Blume hatte ihre Frucht wie eine *Scrofularinee* gestellt. Eine dritte, der eine bracteola fehlte, zeigte *Cruciferen*richtung ihrer Karpelle. Ebenso verhielt sich eine vierte, fünfte, sechste und siebente, welchen beide bracteolae fehlten. Bei einer Endblume fand ich einmal eine dreifächrige Frucht. — Bei viergliedrigen Seitenblumen der *Gentiana cruciata* fand ich die beiden Fruchtfächer wie bei den *Cruciferen* gestellt und den 2 grösseren Kelchzipfeln gegenüberstehend. Von den beiden kleineren Kelchzipfeln hatte der dem Stengel zugekehrte eine Neigung zum Verkümmern, was wegen *Veronica*, *Rhinanthus* u. u. *Scrofularineen* verdient beobachtet zu werden. (Beob. vom 24. Juli 1834.) — *Cornus sanguinea*, in deren normalen, viergliedrigen Blumen die beiden Karpelle vor zwei einander gegenüberstehenden Kelchzipfeln sitzen, fand ich 1834 mehreremal mit fünfgliedrigen Blumen, in denen die Früchte so gestellt waren, das eine durch die Mitte des oberen Kelchzipfels und des untersten Kronblattes geführte Linie gerade in die *Commissur* der beiden Karpelle fiel — umgekehrt wie bei den *Umbelliferen*. Also *Cruciferen*-Frucht-Stellung. — Ueber die Fruchtstellung der *Solaneen* ist auch nachzulesen **Döll's** vortreffliche Rhein. Flora S. 408. Ueber *Swertia* und andere *Gentianeen* vrgl. A. **Braun** Flora vom J. 1839. S. 319.

zu den übrigen Blumentheilen, sind, meines Wissens, noch nie besonders berücksichtigt worden. Es wird wahrscheinlich befremden, dass die Beachtung jener Verhältnisse in den verminderten Stempelkreisen sollte die Meinung an die Hand gegeben haben, in einer vollständigen Blume mit bestimmter Anzahl von Organen, entspreche die Zahl der Staubgefässe sowohl als der Pistille bei *Dikotyledonen* der Anzahl der Kelch- und Kronentheile zusammengenommen, bei *Monokotyledonen* derjenigen der Theile beider Perianthiumkreise."

„Diese vorausgesetzte vollständige Staubgefässzahl u. s. w." — „Die Pistille anlangend, so finden sie sich in den beiden Hauptabtheilungen der Phanerogamen gleich selten in vollständiger Anzahl vor. Bei den *Monokotyledonen* ist die symmetrische Zahl sehr allgemein; bei den *Dikotyledonen* hingegen kommt sie bei weitem seltener vor und tritt bei diesen gewöhnlich noch eine weitere Verminderung ein u. s. w." (Observations on the plants collected by Oudney, Denham and Clapperton. p. 31 u. 32. — 236 u. 237. — Verm. Schr. S. 56 u. 57.).

Noch in seinen „Bemerkungen über die Gattung *Apostasia*" (Wallich, Plant. Asiat. rar. I. p. 74 u. ff. — Verm. Schr. V. S. 196.) sagt Rob. Brown: „Schon vor mehreren Jahren äusserte ich die Meinung: dass in einer vollständigen Blume, mit bestimmter Anzahl der Theile, die Zahl der Staubgefässe sowohl als der Pistille bei den *Dikotyledonen* gleich sei der Zahl des Kelchs und der Krone zusammengenommen, bei den *Monokotyledonen* aber derjenigen der beiden Perianthiumkreise."

(*Fortsetzung folgt.*)

Kurze Mittheilung über einige kieselschalige Diatomeen.

Von *Fr. Tr. Kützing.*

Hr. v. Brébisson in Falaise hat mir vor Kurzem unter mehreren andern Algen auch eine reiche Sammlung von kieselschaligen Diatomeen mitgetheilt, welche so viel Interessantes darbietet, dass ich mich versucht fühle, Einiges davon sogleich bekannt zu machen.

1. *Achnanthidium lanceolatum* (Bréb. ined.)

A. a latere secundario elliptico - lanceolato; apicibus obtusis, rotundatis. — Long. $^1/_{140}$'''. — Falaise Brébisson!

Die Unterseiten sind breiter als bei *A. microcephalum*.

2. *Gomphonema Brebissonii* (Kg.)

G. gracile, angustatum, striatum, a latere secundario in basin longe attenuatum, media parte leviter ventricosa, deinde leviter constrictum et capitulo in apice cuneato, obtusiusculo coronatum. — Long. $^1/_{35}$'''. — Lat. $^1/_{400}$'''. — Stipes abbreviatus vel subnullus. — Falaise: Brébisson! (No. 47. als *Gomph. dichotomum sessile*).

Anmerk. Im Bericht über die Verhandlungen der Berliner Akademie 1845. p. 78. hat Hr. Ehrenberg das *Gomphonema geminatum* Ag. als eine neue Species unter dem Namen *Gomphonema herculeanum*, und mein *Gomphonema Lagenula* (conf. Kieselsch. Bacillarien p. 85. Taf. 30. Fig. 60.) als *Gomphonema sphaerophorum* beschrieben.

3. *Navicula lata* (Bréb. non Kg.)

N. oblonga; a latere primario rectangula; latere secundario angustiori, elliptico-oblongo, utroque apice rotundato; striis transversalibus, validis, mediis conniventibus, in $^1/_{100}$''' 8. — Long. $^1/_{24}$'''. Latitudo lateris primarii $^1/_{50}$''', lateris secundarii $^1/_{80}$'''. — Falaise: Brébisson!

Anmerk. Unter demselben Namen habe ich in meinem Werke „*die kieselschaligen Baccillarien*" p. 92. Taf. 3. Fig. LI. irrthümlich eine andere Species beschrieben, der ich jetzt den Namen *Navicula microstoma* beigelegt habe. — Die Brébisson'sche Species steht in der Nähe von *N. suecica* und *N. Dactylus*.

4. *Navicula Parmula* (Bréb. ined.)

N. oblongo-elliptica, utrinque obtusa, media longitudinaliter bicostata, ostiolo medio majori; striis transversalibus subnullis vel obsoletis. — Long. $^1/_{80}$ — $^1/_{60}$'''. Lat. $^1/_{200}$ — $^1/_{160}$'''. — Falaise Bréb.!

Anmk. *Frustulia Scaphidium* Bréb. Cons. 1838. p. 18. ist, wie ich mich aus authentischen Exemplaren überzeugt habe, gleich mit *Eunotia amphioxys* Ehrenb. (1843).

5. *Ceratoneis subulata* Bréb.

C. angustissima, subulata, maxime gracilis, laevissima, hinc recta, illinc curvula. — Long. $^1/_{28}$ — $^1/_{25}$'''. — Ad oras Calvadosii: Bréb.!

Pleurodesmium (nov. gen.)

Trichoma articulatum fasciaeforme. Articuli plani, saepe geminati, fascia transversali media hyalina notati, ex sulcis longitinalibus, obsolete punctatis (perforatis?) costati; costis rugulosis.

6. *Pleurodesmium Brebissonii* Kg.

Pl. geniculis contractis. — Articulorum longitudo $^1/_{60}$ — $^1/_{50}$''', latitudo $^1/_{45}$ — $^1/_{30}$'''. — Ad oras marinas pr. Cayenne: Bréb. — Schliesst sich den Striatelleen an.

7. *Synedra flexuosa* (Bréb.)

S. mediocris, elongata, hinc radiatim consociata, illinc libera; a latere primario recta, exacte linearis, a latere secundario bis terve leviter fle-

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 3. April 1846. **14. Stück.**

xnosa, subtilissime striolata, linearis, utrinque in capitulum obtusissimum rotundatum leviter incrassata. — Long. $^1/_{15}$'''. Latitudo lateris primarii $^1/_{250}$—$^1/_{200}$''', secundarii $^1/_{600}$—$^1/_{550}$'''. — Falaise: Bréb.!

8. *Synedra pachycephala* (Bréb. et Kg.)

S. gracilis, a latere primario linearis, a latere secundario angustissima, leviter arcuata, in capitulum clavaeforme obtusum dilatata, laevissima! — Long. $^1/_{20}$'''. — Latitudo lateris primarii $^1/_{700}$—$^1/_{650}$''', secundarii $^1/_{750}$'''. — Falaise: Bréb. (No. 52.).

Literatur.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Beschreibung zweier neuen Euphorbiaceen-Gattungen von J. E. Planchon, Dr. S. 471—474. Taf. 15. Beide Gattungen sind aus Australien. *Stachystemon* sehr ähnlich mit *Pseudanthus* Sieb., aber besonders unterschieden durch zahlreiche nicht blos zu 5 oder 6 vorhandenen Staubgefässe. 1. Art *St. vermiculare* vom Schwanenfluss von Drummond, auf T. 15. abgebildet. *Bertya* (dieser Name ist aus einem Stück des Namens des Grafen de Lambertye gebildet) ist mit *Beyera* Miq. = *Calyptrostigma* Klotzsch nahe verwandt. Monoecische Blumen stehen einzeln oder selten zu 2 in einem kelchartigen Involucrum, haben aber nur einen Kelch, keine Krone; die Staubgefässe zahlreich eine vortretende Säule bildend, fünf Arten werden diagnosirt, von denen eine auch im Garten zu Kew kultivirt wird. Taf. 16 A. befindet sich eine hierher gehörige Abbildung.

Ueber die Verwandtschaften der Gattungen Henslowia Wall. (*Crypteronia*? Blume, *Quilamum*? Blanco), *Raleighia* Gardn. und *Alzatea* R. P. Von J. E. Planchon, Dr. S. 474—478. T. 16. B. C. D. Die Stellung von *Henslowia* war bisher zweifelhaft; der Verf. schickt, um seine Ansicht zu begründen, eine ausführlichere Characteristik der Gattung voraus, mit vollständiger Fruchtbeschreibung, und findet danach, dass sie zu den Lythrarieen gehöre, nämlich zu *Lawsonia*, *Crenea* Aubl. (= *Dodecas* L. fil.), *Adenaria* Kth. und vor allen zu *Abatia* R. P. Auch die von Gardner neuerdings beschriebene Gattung *Raleighia*, welche derselbe zu den Bixineen zählt, gehört zu *Abatia*, von welcher sie nicht einmal generisch unterschieden zu werden verdient. Auch *Alzatea* R. P., welche zu den Celastrinen gestellt wird, gehört vielleicht auch zu den Lythrarieen. Sind *Crypteronia* und *Quilamum* Blanco mit *Henslowia* übereinstimmend, so wird der ältere Namen jedenfalls den Vorrang verdienen. Die 5 Arten von *Henslowia* werden nun diagnostisch unterschieden und von *H. pubescens* eine männliche Blume, von *H. Cumingii* eine Kapsel und von *Abatia parviflora* ebenfalls eine Kapsel abgebildet.

Unter den botanischen Nachrichten findet sich zuerst der Anfang von Bemerkungen über die Vegetation und den allgemeinen Character des Missuri- und des Oregon-Gebietes, welche von Charles A. Geyer während einer bot. Reise vom Staate Missuri aus über den Südpass der Rocky Mountains nach der Südsee während der Jahre 1843 und 44. gemacht wurden. Hr. Geyer, welcher jetzt nach Dresden zurückgekehrt ist, begann seine Untersuchungen in den Westgegenden der vereinigten Staaten, nur von einem Diener begleitet, im J. 1835 von Neu-York und drang in die Missuri-Ebenen so weit als Big Nemahaw, Lower Platte river; aber Fieber und üble Behandlung einer Indianer-Partei nöthigten ihn, mit geringem Erfolge zurückzukehren. Zurück nach St. Louis gehend, am Bord des Dampfers der amerikanischen Pelz-Compagnie, kam er mit Mr. Nicollet zusammen, welcher ihn einlud, seine Expedition nach den Quellen des Missisippi in den J. 1836 und 37 zu begleiten. Dies ablehnend, ging G. mit jenem unternehmenden Manne zur Ausmessung des Missuri (bis zum kleinen Missuri) und fast des ganzen ungeheuren Gebiets zwischen dem Missuri und Missisippi (jetzt Dacotaha- und Jowa-Gebiet). Im J. 1840 sammelte Geyer um St. Louis, im folgenden Jahre machte er eine Reise mit Lieutenant Fremont aufwärts den Desmoines river, Nieder Jowa-Gebiet, meist mit Vermessungen beschäftigt. In der dabei gemachten bot. Sammlung, welche durch das Anfüllen eines Canots mit Wasser viel litt, waren mehrere neue Pflanzen, welche in

das Herbarium des Dr. Engelmann kamen. Während 1842 richtete Geyer seine Aufmerksamkeit auf Unter-Illinois, wo er besonders um den Sougamon river die Sammlung bildete, welche zum Verkauf gestellt wurde. Bei dem von Nicollet herausgegebenen „Report intended to illustrate a Mape of the Hydrographical basin of the Upper Missisippi" befindet sich ein Katalog des bei dieser Vermessung gesammelten Herbariums von Dr. Torrey. Ebenso sind in dem von Lieutn. J. C. Fremont herausgegeben „Report on an Exploration of the country, lying between the Missouri river and the Rocky Mountains on the line of the Kanzas and Great Platte rivers" die gesammelten Pflanzen von Dr. Torrey beschrieben, unter welchen sich auch *Fremontia vermicularis* = *Batis? vermicular.* Hook. = *Sarcobatus Maximiliani* Nees befindet.

Ein anderer Reisender, Alex. Gordon, ein Schotte, war auch auf der Expedition von Sir W. Stewart nach den Rocky Mountains, er verlor durch Schiffbruch nach seiner Einschiffung zu Neu-Orleans nach England den grössten Theil seiner Sammlungen. Im August 1844 schiffte er sich von Neuem ein, um die weniger bekannten Theile des südwestlichen Nordamerika zu untersuchen, hier hatte er das Unglück, dass das Dampfboot, auf welchem er nach Neu-Orleans reiste, aufstiess und sogleich sank, so dass er an einem Brett zum Glück sich haltend, kaum mit dem Leben davon kam und alles bis auf Hemd, Hose und 4 Dollars, die darin steckten, verlor. Er begab sich nach Mobile (Alabama), fing dort an eifrig zu sammeln, und wurde vorläufig Aufseher über einen Garten daselbst, wobei er aber die Freiheit zu sammeln sich ausbedungen hatte. Seine Absicht, nach den Gebirgen von Texas und Nord-Mexico zu gehen, hatte er nicht aufgegeben, und hoffte durch den Verkauf der Pflanzen die Mittel dazu zu erhalten. Meldungen zu Pflanzen und Samen sind an Mr. Heward, Young-Street, Kensington zu richten.

Ferner folgen Anzeigen verkäuflicher Pflanzen von Heldreich, der in Cilicien am Taurus war und nach Karaman und Iconium gehen wollte. Meldungen bei Hn. Reuter in Genf, rue de Constance No. 136. — Ibbotson of Gruthorpe bei Whitwell, Yorkshire, verkauft brit. Farn 100 Exempl. für 5 Sch., andere Pflanzen seiner Gegend, 200 Arten, für 10 Sch., 500 für 20 Sch. Auch Laub- und Lebermoose werden angeboten. — Mr. Gardiner bietet auch schottische Pflanzen an, er will eine Flora of Forfarshire, begleitet von einer Reihe von 200 seltenen und eigenthümlichen Arten, herausgeben. — Mr. Bourgeaud aus Savoyen ist nach den Canarischen Inseln gegangen, um dort zu sammeln und schon sind Sendungen an Mr. Webb in Paris gekommen und sollen einige Sammlungen verkauft werden.

Beiträge zur Pflanzenkunde Südamerikas, von J. Miers. Fortsetz. S. 498—515. Der Verf. führt fort, über die Arten der Gattung *Sorema* zu sprechen, und dann über *Alona*, deren bekannte Arten genannt und neue hinzugefügt werden. Er lässt es aber noch dahingestellt, ob die drei Gattungen *Sorema*, *Nolana* und *Alona* nur Sectionen einer und derselben Gattung sein müssen oder eigene Genera. Die Gattung *Dolia* von Lindley wird mit ausführlichen Characteren aufgestellt und ausser den 2 Arten von Lindley kommen deren noch 2 hinzu. *Alibrexia rupestris* ist eine neue auf Felsen in Chili wachsende Gattung und Art, von *Dolia* und *Aplocarya*, welche mit *Dolia* fast zusammenfällt, schon verschieden durch den krautartigen fleischigen Wuchs, zu welcher noch *Alona tomentosa* und *revoluta* Lindl. gebracht werden. Die Gattung *Grabowskya* bildet nach dem Verf. eine Subtribus der *Nolanaceae*, und er stellt, nachdem er einen verbesserten Gattungscharakter gegeben hat, die vier Arten auf, nämlich: *G. boerhaaviaefolia* Schldl. (*Ehretia hal.* Herit, *Lycium boerh.* Linn. non Lindl., *Lycium heterophyllum* Murr.). *G. duplicata* Arn. (*Ehretia duplicata* Nees). *G. obtusa* Arn. (*G. boerhaavif.* Schld., *Ehretia halimifolia* Nees), *G. Lindleyi* (*G. boerh.* Lindl.). Von den beiden andern von Walpers hier untergebrachten Arten ist *G. disticha* Meyen zweifelhaft, da die Frucht nicht gekannt ist, es kann auch ein *Lycium* sein; und *G. Meyeniana* Nees ist *Lycioplesium Mey.* des Vf's. Eine Charakteristik der *Grabowskyeae* und *Nolaneae* folgt nun.

(*Fortsetzung folgt.*)

Allgemeine Gartenzeitung von Otto u. Dietrich. 1845. No. 40—44.

No. 41—43. In diesen Nummern befindet sich ein sehr ausführlicher Aufsatz über die Kartoffelkrankheit von Dr. J. Münter in Berlin. Wir wagen es nicht, den Lesern dieser Zeitschrift noch mehr über diesen Gegenstand zu bieten, da derselbe bereits so vielen Raum in den verschiedensten Zeitschriften gekostet hat. Wir haben zudem noch eine sehr ausführliche, umfassende Untersuchung von der Commission zu erwarten, welche in Nürnberg bei der Versammlung der Naturforscher niedergesetzt wurde. Doch müssen wir diejenigen, die dieser Gegenstand besonders angeht, sehr auf die Münter'sche Arbeit verweisen, da sie fremde wie eigene Erfahrungen sehr detaillirt mittheilt.

No. 44. ***Einige neue Cacteen***, beschrieben von Dr. F. Mühlenpfordt in Hannover.

1. *Echinocactus Hookeri.* Obovatus multangularis: vertice impresso, costis membranaceis confertissimis undulatis areolis impressis; aculeis tribus depressis incurvis, junioribus subalbis, supremis alatis bipollicaribus, lateralibus 8 lin. long. — Mexico: Real del Monte.

2. *E. heteracanthus.* Subglobosus: costis (34) undulatis compressis, floccis verticalibus albis; fasciculis aculeorum immersis, aculeis 4 centralibus cruciformibus, junioribus apice fuscis et carinatis, radiantibus 11—13 albis. Ibidem.

3. *Mammillaria spectabilis.* Subglobosa pallide viridis: axillis junioribus laniferis; mammillis conicis brevibus; aculeis 6—8 albis, junioribus incarnatis, apice fuscis. Der Stellung der Stacheln nach bei *M. radians* stehend. Ibidem.

4. *M. Scheerii.* Globosa multiplex: mammillis subglobosis superne sulcatis; aculeis radiantibus 20—22 albis adpressis subdistichis, centralibus 4 rectis fuscis, infimo valde elongato 8—10 lin. long. Ibid. Dem eifrigen Cacteen-Cultivateur Scheer zu Kew zu Ehren benannt.

5. *M. longiseta.* Globosa, infra prolifera: axillis laniferis et setosis; mammillis crassis subtetragonis, glaucescenti-viridibus, margine inferiore subarcuatis; areolis junioribus tomentosis, senioribus nudis immersis; aculeis 5 setaceis rigidis flexibilibus, supremis 2 brevibus, lateralibus elongatis 2, infimo 3-pollicari. — Die rothen Früchte riechen wie die der *Bromelia Ananas.* Ibidem.

6. *M. diadema.* Globosa: axillis junioribus lanatis; mammillis crassis conicis, junioribus apice lanatis; aculeis 6 rigidis corneis, 3 superioribus brevissimis in serie dispositis, lateralibus 2 longioribus, infimo longissimo deflexo. — In die Nähe der *M. magnimamma* gehörend. Ibidem.

7. *M. polycephala.* Multiceps laete viridis: axillis lanatis; mammillis brevibus subtetragonis, 2 lin. longis et latis, aculeis radiantibus setaceis 24—28 albis, 2 lin. long., centralibus 4 albis apice nigris, in cruce dispositis, 4—6 lin. longis. — Der *M. crucigera* Mart. nahe stehend. Ibidem.

8. *M. Krameri.* Globosa, basi tandem prolifera: axillis lanatis; mammillis angulosis pyramidalibus, junioribus lanatis; aculeis exterioribus 4—5 rigidis, centrali 1 elongato $1\frac{1}{2}$—2 pollic. longo, omnibus albis apice nigris. Mexico. — Der Verf. erhielt sie von dem Kunstgärtner Kramer in Hamburg unter dem Namen *M. macrantha.*

9. *Pereskia subulata.* Cylindrica erecta ramosa; areolis pilosis; aculeis 2—4 rigidis, pallidis $1\frac{1}{2}$—2 poll. longis; foliis subulatis 3—$3\frac{1}{2}$ poll. longis. — Valparaiso.

Von Real del Monte empfing der Verf. noch folgende, schon bekannte Cacteen: *M. subcrocea, Eugenia, leucocarpa, cornifera, uncinata, Caput Medusae, longimamma; Echinocactus electracanthus, tuberosus β. subporrectus, phyllacanthus β. micranthus* c. florib. alb., *grandis* Karw.; *Cereus incrustatus, gladiatus, Ehrenbergii, aciniformis* und *Opuntia cruciata.* *K. M.*

Die Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün im Saalkreise, bildlich dargestellt und beschrieben von Ernst Friedrich Germar etc. etc. Drittes Heft mit 5 Taf. Abbild. Halle 1845 bei C. A. Schwetschke u. Sohn. Gr. Fol. 12 S. Text. Auch unter latein. Titel.

Die beiden ersten Hefte dieses Werkes sind bereits im vorigen Jahrgange dieser Zeitschr. p. 30 und 278. angezeigt worden. Abgebildet sind auf Taf. XI. *Sigillaria Brandii. Clathraria Brandii* Brongn. *Favularia Brandii* Sternb. *Lepidodendron dichotomum* Rost dissert. p. 9. Auf derselben Tafel ist auch die *Catenaria decora* Sternb. mit abgebildet worden. Der Verf. bemerkt über dieselbe, dass sie von Sternberg nach einem Exemplar des Hallischen Museums beschrieben sei und er zweifle noch, ob selbige sich wirklich von *Sigillaria Brandii* wesentlich unterscheide? Bis jetzt sei kein zweites Exemplar aufgefunden worden. Auch hält er die Petzhold'sche Gattung *Calamosyrinx* für einerlei mit *Catenaria.*

Taf. XII. *Neuropteris ovata. Pecopteris* Brongn. *Alethopteris* Göpp. *Neuropteris mirabilis* Rost. Der zahlreichere Aderverlauf in den Fiederblättchen, die nur bis über die Mitte, aber nicht bis zum Rande reichende Mittelader der Fiederblättchen, die Anlage zur Dichotomie und die Nebenfiedern an der Spindel des Wedels wie der Blätter sollen sie *Neuropteris* näher bringen.

Taf. XIII. *Pecopteris longifolia* Brongn. *Diplazites longifolius* Göpp. *Diplaz. emarginatus* Göpp. *Pecopteris emarginata* Sternb. Häufig in den Wettiner Gruben. Fundorte waren bisher unbekannt. Dem Verf. ist diese Art bis jetzt nur von Wettin bekannt.

Taf. XIV. *Pecopteris Bredovii* Germ.; foliis bipinnatifidis, pinnis gracilibus approximatis, rhachis subperpendicularibus, pinnulis contiguis, basi tota rhachidi adnatis, subellipticis, obtusissimis, nervulis paucis, patentibus, ramulis bis furcatis, nervo intermedio flexuoso, apice furcato. — Bisher nur in wenig Exemplaren aufgefunden bei Wettin und zwar nur in kleinern Bruchstücken. Am nächsten

steht sie der *P. Sulziana*, unterscheidet sich jedoch durch bedeutendere Grösse der Fiederblättchen und deren mehr elliptische Gestalt. Die Soren waren wahrscheinlich klein und kugelförmig. Mehr war an den Exemplaren nicht herauszubringen.

Taf. XV. *Pecopteris elegans. P. arguta* Brongn. *Polypodites elegans* Göpp. — Bis jetzt nur als Seltenheit in der bezeichneten Flor aufgefunden. Doch ist der Verf. nicht ganz sicher, ob sie auch dieselbe Form sei, welche von Brongniart und Göppert bekannt gemacht ist, da deren Art Fiedern besitzt, aus deren Nebenadern die Aeste unter einem minder spitzen Winkel aufsteigen, und das glatte, dreiseitige Feld, das an der Wurzel die benachbarten Nebenadern zwischen sich lassen, ein weit weniger spitzwinkliches Dreieck bildet. Auch hiervon sind nur kleinere Bruchstücke bisher aufgefunden worden. *K. M.*

De la fécondation naturelle et artificielle des végétaux et de l'hybridation. Par Henri Lecoq. Paris 1845. 8.

Reisende.

In No. 50. des Gard. Chronicl. vom 18. Decbr. steht die Nachricht, dass Mr. Fortune vom 16. Aug. aus Shanghae meldet, wie er, vom Flusse Min zurückgekommen, eifrig bedacht sei, die in Ningpo, Chusan u. and. O. niedergelegten Sammlungen von Pflanzen zum Transport nach Europa vorzubereiten und dieselben selbst begleiten wolle, da viel Werthvolles darunter sei. Er sei in der Gegend des schwarzen Thee's gewesen und habe dessen Bereitung vollständig kennen gelernt.

Personal-Notizen.

Im Januar d. J. starb in Prag Dr. Pöch, seit 3 Jahren Assistent bei der Lehrkanzel der Botanik daselbst, ein viel versprechender junger Botaniker, nachdem er wenige Tage vor seinem Tode eine Ankündigung zur Herausgabe einer Sammlung getrockneter böhmischer Laubmoose (Muscor. bohem. exsiccat. Cent. I. Preis 5 Fl. C.M. oder 6 Fl. rh.) hatte vertheilen lassen, worin sich mehrere neue Arten von ihm aufgestellt befinden.

Die Adresse des Hrn. Prof. Dr. Miquel wird nach dem ersten Mai d. J. sein: „Amsterdam, Heerengracht, 28, près du Park.

Sammlungen.

Eine Sammlung von Hölzern aus Mexico und Californien, vom verst. Dr. Coulter angelegt, befindet sich bei dem Herbarium des Trinity College in Dublin.

Kurze Notizen.

Am 25. Mai beginnt in Strasburg die Versteigerung der von Dr. Mühlenbeck hinterlassenen Bücher, unter welchen sich eine ganze Anzahl naturhistorischer und botanischer vorfinden, von denen wir hier einige grössere, nämlich eine Serie der Ann. d. scienc. naturelles, Spach suites à Buffon, Micheli genera plantar., Greville Scott. Crypt. Flora, die Bryologia Europaea, Hooker Musci exotici, Sowerby english fungi, Corda Prachtflora europ. Schimmelbild., anführen, so wie auf kleinere Abhandlungen, Floren etc. aufmerksam machen wollen. Cataloge sind bei A. Barth in Leipzig, Herrmann in Frankfurt und Metzler in Stuttgart zu beziehen.

In einem Schreiben des Hrn. G. Gardner an Hrn. v. Martius, s. Bayer. gel. Anz. No. 239., schreibt derselbe: der bot. Garten zu Peradenia, 4 engl. Meilen von Kandy, der Haupstadt Ceylons, auf einer 2000′ üb. Meer erhobenen Gegend in der Nähe von 4000′ hohen Gebirgen belegen, habe ein Klima ähnlich dem von Tejuca bei Rio Janeiro. Ein kleiner Versuchsgarten zu europäischen Gewächsen solle 50 engl. Meilen von dort in einer Höhe von 6000′ angelegt werden, wo das Klima kalt genug ist, um während eines grossen Theiles des Jahres Feuerung zu vertragen und 20—40′ hohe Rhododendren wachsen. Herr Gardner ist mit Sammlung von Materialien zu einer Flor von Ceylon beschäftigt, die wenigstens 4000 Arten umfassen wird und auf den Gebirgen viele europäische Formen und Gattungen enthält, überhaupt aber zwischen der von Java nebst den andern östlichen Inseln und der von der vordern indischen Halbinsel in der Mitte zu stehen scheint.

Aufforderung.

Alle diejenigen, welche noch Beiträge für die Addenda et Corrigenda zum 2. Bande meiner Enumeratio plantarum quas in Australasia collegit L. Preiss zu liefern haben, werden höflichst ersucht, diese spätestens bis zum 1. Mai d. J. mir zuzuschicken. Prof. Dr. Lehmann.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 10. April 1846. 15. Stück.

Die Stellung der Frucht ist von der Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume *abhängig*.

Antithesis von *J. Röper*, Prof. in Rostock.

(*Fortsetzung und Schluss.*)

Spätere Aeusserungen des genannten Verf.'s über den fraglichen, durch die *Cyrtandreen* ihm wieder nahe gebrachten Gegenstand, sind mir nicht bekannt geworden, und da erst seit dem Erscheinen des Wallich'schen Werkes (1829) Carl Schimper's, Al. Braun's und anderer Beobachtungen über die Stellungsverhältnisse der Pflanzenorgane bekannt geworden sind, es auch namentlich durch Schimper und Braun überzeugend nachgewiesen worden ist, dass nicht allenthalben Fehlschlagen Statt findet, wo dergleichen früher angenommen ward, und dass unter Anderm die *Drei*- und *Zwei*zahl zur *Fünf*zahl in einem inneren Zusammenhange stehen *): so ist es uns wohl verstattet, unbeschadet unserer aufrichtigsten Hochachtung vor R. Brown (von dem gewiss jeder Deutsche versichern darf, was der Verf. des unvergleichlichen Prodromus florae nov. Hollandiae in der Vorrede von seinen Beziehungen zu A. L. de Jussieu sagte: „in tanto viro corrigendo semper circumspectus fui") in dessen obigen Aussprüchen nur einen Versuch zu sehen, aus dem, damals allein bekannten und so geistreich gehandhabten Alternationsgesetze, mit Hülfe der Fehlschlagungen und Verwachsungen Fälle zu erklären, die gegen eine für allgemein gültig gehaltene Regel wirkliche Ausnahmen zu bilden schienen. Anders würde es sich freilich gestalten, wenn erwiesen wäre, dass in denjenigen Blumen, deren isomerer Karpellarkreis mit dem zuletzt voraufgehenden *deutlich* ausgeprägten Blumenkreise nicht alternirt, wo aber zwischen beiden ein drüsiger oder schwieliger Ring oder Wulst sich befindet, letzterer zu einem äusseren Karpellarkreise und nicht zu einem innersten Staubgefäss- oder deutlich ausgebildeten Honiggefäss-Kreise den Stoff hätte hergeben können und sollen.

*) Vergl. das S. 48. der Balsamineen schon 1830 von mir hierüber Gesagte.

Die so eben aufgeworfene Frage wäre freilich vor allen übrigen zu beantworten, wenn anders wir zu einer für die Organo-Topographie und Systematik fruchtbaren Lehre von *zwei*, wie schon oben erwähnt bei *Mono*- und *Dikotyledonen* vorkommenden, wenn gleich seltener gleichzeitig auftretenden *Karpellarkreisen*, gelangen wollen. Aus dem Verhalten mehrerer sogenannter annuli oder disci glandulosi hypo-peri- et epigyni, die um so mehr zusammenschrumpfen, je mehr Staubgefässkreise zu voller Entwickelung gelangen, glaube ich immer noch schliessen zu dürfen, es fehle ein *äusserer* Karpellkreis *vielleicht* nie, und wo ein zweiter sich finde, sei er wirklich *auch der Entstehung nach der zweite*, d. h. *accessorische*, *obere oder innere*, nicht aber ein zum Vorschein gekommener, normal unterdrückter äusserer. Oft bleibt es ja bei *einem* hinzukommenden Kreise nicht stehen, wie *Magnolia*, *Ranunculus*, *Myosurus*, *Rubus*, *Fragaria*, *Alisma*, *Sagittaria* u. a. m. zur Genüge darthun. Bei manchen Blumen scheint, wie ich schon 1830 angedeutet habe (Balsamin. p. 31, 46, 49, 52.), die *Entwickelungs*- und *Fehlschlagungs*-Folge eine absteigende zu sein *), und sind

*) Stamina interiora (carpellis alterna) longiora, exteriora nunc breviora, nunc sterilia, nunc omnino deficientia. — Von der *Entwickelung* oder *Entfaltung* (evolutio) ist streng zu unterscheiden die *Erzeugung* oder *Bildung* (formatio). Letztere schreitet stets von unten nach oben vor; erstere kann, wie manche Familien es beweisen, den umgekehrten Weg gehen. Dabei bleiben nicht selten die Organe auf einer so frühen Bildungsstufe ste-

bei diesen, so viel ich mich erinnere, die Fruchttheile stets mit den Organen des nächsten Wirtels abwechselnd (*Primulaceae*, *Plumbagineae*, *Balsamineae*, *Geraniaceae*). Doch ändern diese, vielleicht durch den Bau der Theile und äussere Umstände bedingten Erscheinungen mannigfach, so dass wir bei entschieden sehr nahe verwandten Familien und Gattungen hierin auf Gegensätze stossen. Beim Streben nach Lösung dieser wichtigen, für mich noch schwebenden Frage, ist Al. Braun's meisterhafte Abhandlung: „Beitrag zur Feststellung natürlicher Gattungen unter den *Sileneen*" (Regensb. Flora, Jahrg. 1843. No. 22 u. 23.) stets zu benutzen, eine Abhandlung, die um so mehr Gewinn bietet, je öfter man sie liest und die, wenn gleichzeitig mit den darin gegebenen Lehren und Winken die Bildungsgeschichte gewissenhaft berücksichtigt wird, um die Lösung so manchen Blumenräthsels zu versuchen, eine neue Epoche in der Geschichte der Erforschung des Blumenbaues eröffnen muss. Freilich wird immer noch des Räthselhaften genug bleiben, denn: „*es ist unser Loos*, *allemal auf Unbegreifliches zu stossen*, *sobald wir uns bemühen*, *Alles verstehen zu wollen*," sagt selbst ein Berzelius!

Den heute von mir nicht gründlich erörterten, sondern nur flüchtig berührten Gegenstand kann ich nicht verlassen, ohne noch auf Zweierlei aufmerksam zu machen, was Hrn. G. Krause entgangen zu sein scheint.

1. Die Stellung der Karpelle zur Axe ist nicht in allen Familien und Gattungen durchaus beständig und bei nahe verwandten Familien und Gattungen nicht selten verschieden.

Ex. *Reseda* und *Luteola* (Döll Rh. Flora. S. 603, 604, 817.)

Epilobium nebst andern *Onagrarien* u. *Circaea* *).

Onagrarieae und *Lythrarieae* **).

---

hen, dass sie selbst von den gründlichsten Untersuchern der Stellungsgesetze und der Entwickelungsgeschichte bisher übersehen wurden, und wohl auch auf *sichere* Weise nicht anders als durch die verwandtschaftlichen Verhältnisse können dargethan werden. Hiezu später einige Belege.

*) Es ist mir mit *Circaea* eben so gegangen wie dem zu früh für die Wissenschaft verstorbenen Steinheil; ich bin nicht ganz sicher, ob am Blumenstiel eine Drehung um die Axe vorkommt, wodurch die Kelchzipfel seitlich gestellt werden. Selbst die Gestalt der Frucht macht mir wahrscheinlich, dass *ursprünglich* die Karpelle seitlich stehen — wie bei *Cruciferen*. Jedenfalls stehen sie zur Axe anders als bei den übrigen *Onagrarien*. Döll Rh. Fl. S. 746. giebt „nach vorn und hinten stehende Fächer" an.

**) Die Fruchtstellung der viergliedrigen *Onagrarien* ist schon früher berührt worden. Die 4 Karpelle stehen, da sie mit den 4 Kelchblättern alterniren (von letzteren aber 2 seitwärts, eins stengelwärts, das vierte bracteenwärts gerichtet sind), so zur Achse, dass eine von der Mitte des hinteren Kelchblattes (oder vom Stengel) nach der Mitte des vorderen (oder auch des Deckblattes) gezogene Linie kein Fruchtfach, sondern nur die Commissur treffen und die Frucht in zwei zweifächrige Hälften theilen würde. — Bei *Heimia salicifolia* Link et Otto fand ich (Sept. 1834) *zwei* der vier Fruchtfächer dem Stengel und der Bractea (so wie einem vorderen und hinteren Kelchzipfel zugekehrt), die *zwei* anderen zur Seite gerichtet und folglich (Kelch, Krone und Staubgefässkreise sind 6-gliedrig) vor zwei Kronblättern und den beiden sogenannten Bracteolae stehend.

Onagrarieae und *Halorageae*. Bei Letzteren, wenigstens der Gattung *Myriophyllum*, sind, wie schon oben angegeben worden, die Karpelle den Kelchtheilen gegenüber gestellt. vgl. Döll Rhein. Flora. S. 737.

Lythrum. Kapsel mit 2 vielsamigen, *seitlichen oder vorn und hinten* stehenden Fächern. Döll Rhein. Flora. S. 740. — *Peplis* hat nach demselben trefflichen Beobachter 2 *seitliche* Fächer.

Onagrarieae und *Melastomaceae*.

Melastomaceae und *Rhexia*. vgl. A. Braun Flora v. J. 1839. S. 316.

Sileneae und *Lychnis* etc. vgl. A. Braun a. a. O.

Alsineae, s. o.

Solaneae complures und *Datura*, *Nicandra* *).

Ericineae, *Vaccinieae*, *Epacrideae*, bei denen gewöhnliche, und *Rhodoraceae*, bei denen umgekehrte (schmetterlingsblumige) Blumen- und folglich Fruchtstellung vorkommt. vgl. Döll Rhein. Flora. S. 431.

Gentianeae complures und u. a. *Swertia perennis* s. Grisebach, der in seiner trefflichen Schrift: Genera et species Gentianearum 1839. S. 1. sagt: „carpophylla (Gentianearum) axi parallela vel contraria." Schon früher (Observ. quaed. de Gent. fam. charact. Berol. 1836. 8. S. 27 u. f.) hatte derselbe, nachdem er erwähnt, dass von Martius zuerst die seitliche Stellung der *Gentianeen*-Fruchtfächer wahrgenommen an *Gentiana asclepiadea* Aehnliches beobachtet. „Jam vero, quum

---

*) „Bei einigen ächten *Solaneen*, u. a. bei *Datura*-Arten, stehen die Karpelle in Beziehung zur Hauptachse weder rechts noch links, noch hinten und vorn, sondern zwischen beiden Richtungen mitten inne. Hierdurch wird der Uebergang gebildet zur Fruchtstellung bei den *Gentianeen*, einer Familie, welche, wie von Martius zuerst bemerkt hat, in diesem Punkte von den *Scrofularineen* u. a. verwandten Familien abweicht, und eben darin mit den *Cruciferen* übereinstimmt." Dies ist der in dem „Bericht über d. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel", Heft 1. (1835) enthaltene Auszug eines am 13. Aug. 1834 von mir gehaltenen Vortrages.

Gentianeas ipsas hac de re examinassem, hos characteres (valvulas *laterales*) haud ita constantes esse, invito mihi mox persuasum est. Copia mihi erat *Gent. asclepiadeae* speciminum . . . . quae quidem quum exacte nec sine anxietate quadam dissecavi, valvulas vidi quorundam speciminum omnes laterales, ceterorum vero et quidem plurimorum verticales, cum structura *Digitalis* plane congruas. — — Tantum haec erat norma, ut in eodem specimine omnes valvulae aut laterales aut verticales essent, sed varie in variis formis: nec unquam valvulas oblique positas vidi. Quarum diversitatum quae sit ratio, plane dubium relinquo: nec hypothesis ibi proferenda esse videtur, ubi observatione probari nequit."

Man vergleiche gefälligst das Oben über *Swertia* von mir Gesagte.

Corneae. Cornus sanguinea s. o.

Sambucineae. Adoxa Moschatellina. An ein und demselben Blüthenstande mit durchweg 4gliedriger Mittelblume waren in 2, einander gegenüberstehenden, gleichfalls tetrameren Seitenblumen, Kronzipfel und Fruchtfächer gestellt, wie bei einer *Oenothera* (s. o.); bei den beiden andern hingegen so, dass Kronzipfel und Fruchtfächer genau nach hinten und vorn, nach rechts und links fielen. Ob hier eine Verdrehung Statt gefunden? Ich glaube es nicht; denn bei einer andern *Adoxa* hatte die 4gliedrige Frucht dieselbe Stellung beibehalten, obgleich eine mit einem Zipfel stengelwärts gerichtete 5theilige Krone und mit deren Theilen abwechselnde 5 (tiefgetheilte) Staubgefässe vorhanden war. In einer andern seitlichen, übrigens pentameren Blume, fiel das eine Fach der dreitheiligen Frucht nach vorn, die beiden andern schräg nach hinten. Normal haben die pentameren seitlichen Blumen eine *Leguminosen*-Stellung und fällt dabei, hierin allerdings abweichend, 1 Karpell nach *hinten*!! Diese, von mir schon 1834 niedergeschriebenen und der Basler naturf. Gesellsch. zugleich mit der Beweisführung, dass *Adoxa* zu den *Caprifoliaceen* gehöre und zunächst mit *Sambucus* verwandt sei, vorgetragenen Bemerkungen (vgl. Meisner pl. vasc. gen. Comment. p. 111.) finde ich von meinem lieben Wydler (Hall. botan. Zeit. v. J. 1844. No. 38.), der von meiner, nach Koch's richtiger Unterbringung des Pflänzchens ad acta gelegten Abhandlung nichts wissen konnte, bestätigt. Auch ihn hat die Aestivation der Krone wie ich sehe hinlänglich gefoppt. Die Kelche waren mir freundlicher als ihm, insofern ich mehrmals bei tetrameren Kronen 3 deutliche, mit 3 Kronzipfeln abwechselnde Kelchtheile, und einen für den 4ten Kelchtheil *offen gelassenen Platz* fand — also keine wirkliche Trimerie! Ein einziges Mal fand ich einen deutlich ausgebildeten tetrameren Kelch — bei einer durchweg tetrameren Endblume — dessen einer Zipfel nur um Etwas kürzer war als die übrigen. Der Anlage nach sind gewiss auch bei den pentameren Seitenblumen *fünf* Kelchtheile stets vorhanden, aber sie gelangen ebenso wenig zur Entwickelung wie z. B. bei *Valeriana* alle 5 Staubgefässe. Einmal sah Wydler eine Seitenblume mit tetramerer Korolle und 2 seitlich gestellten Karpellen (a. a. O. S. 675.). Bei den *Araliaceae* fällt ein Kronblatt und Karpell nach vorn.

Rosaceae. Von diesen und dem Verhältniss der *Pomaceen* zu den *Spiraeaceen* ist schon oben die Rede gewesen. Nachträglich bemerke ich, dass bei normal oder abnorm in Beziehung auf die Frucht isomeren *Spiraeen*, z. B. *Sp. salicifolia*, ein Karpell nach vorn fällt — es steht dem vordern Kronblatt gegenüber. Bei einer übrigens normalen *Sp. opulifolia* mit trimerer Frucht fiel 1 Karpell nach hinten — es stand dem hintern Kelchblatte gegenüber. — Eine gleichfalls normale, aber mit nur zweigliedriger Frucht ausgerüstete Blume derselben Art stellte 1 Karpell nach hinten, das andere nach vorn. Eine dritte, mit tetramerem Kelch und desgl. Krone und Frucht versehen, deren Stellung zur Achse ich damals (1825) leider anzugeben vergessen, hatte Carpella petalis anteposita, also entweder wie bei *Heimia* (s. o.) oder wie bei *Oenothera* zur Achse gestellte Fruchtfächer.

Saxifrageae. Ligularia (*Sax. sarmentosa*) hat die entgegengesetzte Stellung der Fruchblätter als *Saxifraga*. A. Braun Flora v. J. 1839. S. 315.

Cyperaceae. Die Fruchtstellung ist bei *Carex* veränderlich. Vgl. Gay (Ann. des Sc. nat. 2. Sér. Tom. X. p. 283.) „Angulus tertius, *varia directione*, in speciebus quibusdam anticus mihi, in quibusdam aliis posticus apparuit." — Bei *Carex extensa*, *ampullacea*, *Oederi*, *Pseudo-Cyperus*, *panicea*, *paludosa*, *glauca*, *pallescens* und *digitata* war die dritte Kante der eigentlichen Frucht der Aehrenspindel zugekehrt; bei *C. sylvatica* und *distans* stand die Kante vor dem Deckblatte. Röper, z. Flora Mecklenb. II. p. 125. Bei genauerer Würdigung dieser Verhältnisse ist nicht zu vergessen, dass die *Carex*frucht eigentlich nicht der Aehrenspindel angehört, sondern einer aus dieser entspringenden, als hamulus u. s. w. beschriebenen Achse. Wenn sie also der Aehrenspindel eine Kante zukehrt, so ist dem hamu-

lus oder processus eine Fläche zugewendet, und umgekehrt.

2. Wenn, wie ich zugebe, in manchen Fällen die Stellung der Fruchttheile nur von der Achse oder der Bractea, nicht von den voraufgehenden Blumenkreisen abzuhängen *scheint*, so gilt ein Gleiches auch von den Theilen des Kelches, der Krone, der Staubgefäss-Wirtel. Bei genauerer Untersuchung wird man aber theils durch wirklich aufzufindende und bis jetzt nur übersehene Blatt- oder Deckblatt-Rudimente an der besondern Blumenachse (pedicellus), theils durch die Vergleichung verwandter Formen, zu der Ueberzeugung gelangen, dass die vermeintliche Unabhängigkeit nur eine *scheinbare* ist *). So z. B. ward von Vielen bei *Adoxa* der Kelch ganz übersehen oder verkannt, die Krone (und die Staubgefässzahl) falsch gedeutet; so übersah man bei einigen weiblichen *Euphorbiaceen*blumen die wirklich vorhandenen rudimentären Stamina und bei vielen, sehr vielen *Mono*- und *Dikotyledonen*, die sogenannten Vorblätter (spathella, bracteolae); so betrachtete man wohl bracteolae als zweiblättrige Kelche (*Amarantaceae*) oder that den ungewohnter Weise auftauchenden Nebenblättern (*Dryadeae* nonnullae) oder den morphologisch nichts bedeutenden Kelchfalten und Kelchanhängseln (*Lythrum*, *Nesaea*), wie auch gleichfalls nicht immer vorhandenen und selbst an wirklichen Blättern vorkommenden sogenannten Involucraldrüsen (*Euphorbia*) die sehr unverdiente Ehre an, sie für selbstständige Organkreise zu halten, für Kreise, deren Organe theils mit denjenigen des voraufgehenden Cyclus nicht abwechseln (z. B. bei *Euphorbia*), theils bei nahe verwandten Gattungen und Abtheilungen sämmtlich (*Dryadeae* nonnullae) oder theilweise (*Euphorbiae* nonn.) spurlos fehlen, oder auch an unbestritten einfachen Organen (Stengel- und Deckblätter einiger *Euphorbiaceen*) als evidenteste partes organorum l. partes accessoriae auftreten *). (Vgl. Enum. Euph. Tab. III. fig. 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 16, 19 u. 22.; ferner die Blätter und Bracteen von *Sapium*, *Hippomane*, *Microstachys*, *Homalanthus* u. a. m.).

Dass sogar bei den *Compositae* zu jedem einzelnen Blümchen ausser dem längst bekannten, freilich nicht immer sichtbar werdenden Deckblatte (palea, welche aus der *Hauptachse*, dem sog. receptaculum entspringt) noch mehrere, dem eigentlichen, sich normal nie hervorstreckenden Blumenstiele entspringende Vorblätter gehören, — ähnlich wie bei den *Dipsaceen* jedes Blümchen sein durch sog. bracteolae gebildetes eigenes involucellum hat, — haben mir schon seit 1823, wo ich bei Göttingen eine sehr lehrreiche, im Habitus umbelliferenähnliche Missbildung von *Crepis biennis* fand, mancherlei Erscheinungen wahrscheinlich gemacht und nunmehr Duchartre's schöne Beobachtungen **) zur Gewissheit erhoben.

---

*) Dieser, auch von A. Steinheil (am unten näher zu bezeichnenden Orte) mehrfach besprochene Umstand, ist schon früher von C. Schimper und A. Braun hervorgehoben worden. „Von der Beschaffenheit des Zweiganfangs hängt auch die *Stellung seitlicher Blüthen zur Achse*, von der sie stammen, ab, indem nämlich die Richtung des ersten Cyclus der Blüthentheile zur Achse (vorausgesetzt, dass nicht eine hinzukommende Drehung dieselbe verändere) bedingt wird durch An- und Abwesenheit, Zahl und Stellung der der Blüthe selbst vorausgehenden Blätter (Bracteolen, Vorblätter) und die Art des Uebergangsschrittes von diesen Einleitungs-Cyclen zur Blüthe selbst. *Bei einer blossen Angabe jener Richtung zur Achse kann es geschehen, dass nicht nur an sich verschiedene Verhältnisse als einerlei zusammengestellt werden, sondern auch wiederum andere getrennt*, die gerade im wesentlichsten Punkt, der Art der Prosenthese bei Anreihung der Cyclen der Blüthe an die Vorblätter, übereinstimmen u. s. w. Bei den unteren Seitenblüthen von *Iris* und bei *Luzula vernalis* sind 3 mediane Vorblätter vorhanden, wodurch der erste $^2/_5$ Cyclus der Blüthe mit dem unpaaren Glied nach Vorn zu stehen kommt; bei *Juncus bufonius* dagegen gehen der Blüthe 4 mediane Blätter voraus, wodurch die Blüthe umgewendet erscheint und der unpaare Theil des ersten $^2/_5$ Cyclus nach Hinten zu liegen kommt." — C. Schimper's Vorträge u. s. w. von A. Braun Flora v. J. 1835. S. 180. 181.

*) „An Missbildung sieht man, dass die äussern Kelchlappen bei allen Gattungen (der *Dryadeen*) durch Verwachsung je zweier Nebenblättchen der inneren, grösseren Kelchlappen entstanden sind. Damit stimmt auch die Stellung der Blumenblätter vor den kleineren Kelchlappen, welche sonst nicht zu erwarten wäre, überein." Döll Rh. Flora. S. 766. „Dans un *Geum rivale* nous avons remarqué sur la fleur qui termine l'axe primaire, que la série sepalique, alterne aux pétales, se présente sous la forme d'un limbe foliaire, tout semblable à celui des feuilles caulinaires; nous voyons que la base de ces feuilles s'atténue en pétiole; la série sépalique opposée aux pétales est formée par la coalition d'une paire de stipules, le plus souvent même la moitié supérieure est fendue en deux, indiquant que la coalition n'y est point complète. Ce fait démontre donc de la manière la plus évidente l'opinion énoncée par Roeper." — Essai historique de la Tératologie végétale, par Fr. Kirschleger (Strasbourg 1845. 4.) p. 35. — Jedes mit *Erdbeeren* besetzte Gartenbeet bestätigt obige Deutungen. Noch leichter ist der Beweis zu führen, dass die Drüsen des Involucrum der *Euphorbien* keine blattartigen Organe, sondern paarweis verwachsene Blattrand-Drüsen sind.

**) Observations sur quelques parties de la fleur dans le *Dipsacus sylvestris* Mill. et dans *l'Helianthus annuus* Linn. Par P. Duchartre. Ann. des Sc. nat. 2. Sér. Tom. XVI. p. 221—234. tab. 13. (besonders fig. 17 u. 18.).

Auf andere Weise versteckte und verkappte Vorblätter glaube ich bei den *Araliaceen* und *Umbelliferen* annehmen zu dürfen. Meine bisherigen Untersuchungen machen es mir nämlich sehr wahrscheinlich, dass *vollkommen nackte* Blumenstielchen (ebracteolati), wie sie scheinbar bei *Hyacinthus*, *Veronica*, *Digitalis* u. e. a. auftreten, wenn überhaupt, jedenfalls äusserst selten vorkommen *) und nur da wirklich angenommen werden dürfen, wo die Stellungsverhältnisse ergeben, dass die bei anderen Gewächsen als Vorblätter der Blume auftretenden Organe, zur Blumenbildung sind mit verwendet worden **).

Wir entgehen dem Schicksale nicht, in der scheinbaren Gesetzlosigkeit dem Gesetz immer wieder zu begegnen und für die Augen unseres Leibes Unsichtbares gewissermassen ad oculos demonstrirt, Geistiges wenn auch nicht verkörpert, doch Körperrechte in Anspruch nehmen zu sehen. Wem fiele bei dergleichen Erscheinungen, wie mehrere der von mir heute besprochenen, nicht der Geist des König Banco ein, der für Macbeth allein sichtbar, für alle übrigen Gäste nicht vorhanden, Macbeth's Platz an der Tafel besetzt hielt und den leiblichen Macbeth verdrängte, gleich als wäre auch er das Gespenst von Fleisch und Blut!

---

*) „J'ai dit que les bractéoles peuvent avorter et conserver pourtant leur influence, de même que tous les verticilles de la fleur et que toutes les parties qui avortent en général, puisque telle est la condition qui nous permet de reconnaître la réalité des avortemens. J'ai été naturellement conduit à admettre ce résultat, parceque j'ai trouvé fréquemment, chez des fleurs dont le pédoncule paraissait entièrement nu la même position des parties que j'avais remarquée dans des cas où cette position me paraissait être la conséquence de la présence des bractéoles, etc." Steinheil, sur les rapports de la bractée avec les parties de la fleur, in Ann. des Sc. nat. 2. Sér. Tom. XII. (1839.) p. 189. Steinheil's sehr lehrreiche Abhandlung verdiente bekannter zu sein als sie es zu sein scheint. Freilich ist darin nebst vielem Wahren auch manches Halbwahre und Falsche enthalten.

**) Dieses mag z. B. bei den *Cruciferen* der Fall sein, wo die seitlichen Kelchblätter in die Blume hineingezogene Vorblättchen (bracteolae) zu sein scheinen, und bisweilen sich als solche benehmen, insofern sie aus ihrer Achsel Knospen treiben. Vgl. Engelmann, de Antholysi prodromus. 1832. T. IV. fig. 1., welche diese Erscheinung an *Brassica oleracea* darstellt. — Vergessen wir jedoch nicht, dass ähnliches Sprossen bei Kelchblättern ist beobachtet worden, denen unverkümmerte Vorblätter voraufgehen.

Ueber *Hyophila javanica* Brid.

Von Ernst Hampe.

Im 1sten Bande der Bryologia universalis p. 105. stellt Bridel eine Gattung *Rottleria* auf mit zwei Arten: *R. gymnostomoides* und *R. javanica*. In den Supplementen p. 760. änderte er den Namen in *Hyophila*, indem eine ältere Gattung unter den Phanerogamen dies nothwendig machte. — Vergleicht man beide Arten, so geht daraus hervor, dass Bridel über dieselben nicht im Klaren war, indem *Hyophila splachnoides* (die frühere *Rottleria gymnostomoides*) im ganzen Bau von *Hyophila javanica* abweicht und demnach beide Moose gar nicht generisch vereinigt werden können. Schon früher in den Icones muscorum etc. habe ich nach *Physcomitrium Thieleanum* bei Aufzählung der zu den Funariaceen gehörigen Gattungen bemerkt, dass *Rottleria* Brid. ex p. zu *Physcomitrium* gehöre und habe ich *Hyophila splachnoides* Brid. Suppl. (*Rottleria gymnostomoides* p. 105.) als *Physcomitrium Rottleri* angenommen.

Die *Hyophila javanica* Brid., welche ich bei Durchsicht der dem Hrn. Präsidenten Nees von Esenbeck gehörigen javanischen Moose kennen lernte, gab mir Aufschluss, wie die Gattung *Hyophila* als die Nacktmünder einer der tropischen Zone angehörigen Moosgruppe zu betrachten sei. Dieselbe steht den Pottiaceen (nach meiner Abgrenzung) sehr nahe, doch unterscheiden sich die Glieder derselben schon durch das Vorkommen, indem ein grosser Theil auf Baumrinde lebt, dagegen mir keine Pottiacee, auf organischem Substrat wachsend, bekannt ist. In der einfachen Zellenbildung mit den Pottiaceen ziemlich übereinstimmend, die Maschen nur nicht so lang gestreckt, sondern sich mehr dem Quadrate nähernd, ist die Substanz der Blätter bei den Hyophilaceen derb und dicht, gleichsam pergamentartig und durchscheinend, an der Basis derselben völlig farblos und höchst verdünnt; oder trockenhäutig bei denjenigen Arten, wo die Blattfläche zum Theil oder durchgehend verdünnt ist, wenig oder gar kein Chlorophyll enthaltend, das Wasser sehr langsam und nur wenig davon aufnehmend, bei Entfernung desselben schnell trokken, sofort wieder zusammenrollend, welche Eigenthümlichkeit von den Bryologen mit folia corrugata bezeichnet wird. Dagegen die Pottiaceen sehr fleischig und chlorophyllos, das Wasser begierig verschlucken und lange an sich halten, alsdann in der Substanz der Blätter weit weniger durchsichtig, in den wahren Gliedern fast dunkelgrün, selbst in der verdünnten Blattbasis grün gefärbt sind. — Die Hyophilaceen haben flache Blätter, niemals einen zurückgeschlagenen Rand, welcher bei den Pottia-

ceen häufig ist, der runde Nerv (costa) ist auf beiden Seiten der Blattflächen gleich vorstehend (bei den Pottiaceen gewöhnlich nach aussen stärker, daher mehr oder weniger die folia carinata häufig vorkommen). Die Costa ist hornartig durchscheinend, wie man solches wohl bei den Fissidentes häufig bemerkt. Bei denjenigen Gliedern der Hyophilaceen, bei welchen die Blattsubstanz nicht allein an der Basis des Blattes hell durchsichtig ist, sondern ein grösserer Raum desselben den einfachern Bau (den Leucophaneen ähnlich) zeigt, schützt gemeinlich ein abgegrenzter, festerer Rand das schwache Blatt. Das marklose Laub der Hyophilaceen bedarf häufiger Benetzung und würde ohne die täglichen tropischen Regengüsse, oder ohne tägliche starke Nebel oder Thau und ähnliche Erfrischungen sich nicht entfalten und vegetiren können, daher die Ursache, warum die Hyophilaceen nicht häufig fructificiren, wenn sie der täglichen Erfrischung entbehren müssen. Die lange Haube, welche oft lange nach der Reife der Büchse solche noch umgiebt, soll gewiss den Zweck erfüllen, die Feuchtigkeit ohne Nachtheil der Fructification fort und fort aufzunehmen; ein Parapluie für diese durstigen Moose *). In *Orthotheca lycopodioides* Brid. vereinigen sich alle Eigenthümlichkeiten der Hyophilaceen; die einwärts gerollten Blätter zeigen die eigenthümliche graugrüne Färbung, haben einen hornartigen Rand, der, wie der ähnliche Nerv, durchscheinend ist, dabei die auffallende Verdünnung der helldurchsichtigen Blattbasis (welche bei keiner Art der ganzen Familie fehlt), alsdann die sehr lange, an einer Seite gespaltene, die Büchse völlig umschliessende Mütze; genug, die *Orthotheca lycopodioides* ist der vollendete Typus der Hyophilaceen. Eine auffallende Eigenthümlichkeit bei dieser Gruppe ist auch das Vorkommen von Luftwurzeln an den Blättern, woraus unter günstigen Verhältnissen sich junge Pflanzen entwickeln; dazu gehört ein üppig tropisches Clima!

Nachstehend ein Versuch, diese Moosgruppe zu characterisiren:

Musci zonae tropicae acrocarpi simplices vel ramoso-divisi ad arborum corticem, vel in substratis inorganicis, pluvia roreque saeptus madefacti laete viventes. Folia ex basi tenui hyalina cellulis quadratis leucophanoideis composita, apicem versus vel margine proprio densiora, chlorophyllo fere defecta, cartilaginea vel papyracea, aquam tarde paulisperque imbuentia, planiuscula, ab ea remota mox corrugata. Costa crassa, teres, cornea, transparens vel laxa, perspicua, ad apicem saepe vivipara. Theca pro more cylindrica, erecta, glabra, saepius longiseta. Operculum conico-acuminatum vel subulatum. Calyptra latere fissa, glabra, longa, thecam fere includens, saepe persistens. Orificium thecae annulo magno circumdatum, membrana propria fere vel epiphragmate ex toto, vel peristomii dentibus incurvatis humidis clausum. Semina minuta, glabriuscula, transparentia. Inflorescentia saepe dioica, mascula gemmiformis, interdum latere remota.

Die hierher zu zählenden Genera sind:

I. *Hyophila*. Theca gymnostoma, orificium annulo membranaque brevi columellae insidens subclausum; calyptra glabra, latere fissa, thecam subaequans maturae adhaerens.

Herba cartilaginea sicca maxime corrugata.

Dahin sind folgende Arten zu bringen:

1.	*Hyophila*	*javanica* Brid.	Syn.	*Gymnostomum*	*javanicum* Nees herb.
2.	—	*Barbula* . .	—	—	*Barbula* Pöppig.
3.	—	*Tortula* . .	—	—	*Tortula* Hook.
4.	—	*Gardneri* . .	—	—	*blandum* Hook. Wils.
5.	—	*Wilsoni* . .	—	*Hymenostomum*	*obtusifolium* H. W.
6.	—	*Harveyana* . .	—	*Gymnostomum*	*cylindricum* Hook.
7.	—	*Hookeri* . .	—	—	*involutum* ej.

Anmerk. Die Zahl der hierher gehörigen Arten wird bei grösserer Bekanntschaft der tropischen Moose zunehmen, und mir scheint es, als wenn die Hyophilen in den Tropen die Encalypten verträten.

II. *Calymperes*. Theca epiphragmate clausa (edentula), Calyptra maxima persistens, thecam involvens, basi connexa, latere fissa, striata.

Herba cartilaginea ut in prioribus, vel tenuior et gracilior tum marginata, costa crassa apicem versus saepe intumuit.

Anmerk. Die Arten dieser Gattung machen sich in den Herbarien rar, es scheint wohl, dass die Fruchtbildung nicht häufig ist.

III. *Syrrhopodon*. Peristomium 16 dentatum, dentes aeque distantes, humidi incurvi orificium claudentes. Calyptra thecam superans latere fissa, interdum persistens.

Anmerk. Bei dieser zahlreichen Gattung zeigen sich die extremen Bildungen der Hyophilaceen. Es sind höchst merkwürdige Moose, die aber in Betreff der von den Autoren dahin gezählten Arten

*) Ich möchte hierbei darauf aufmerksam machen, wie in den Tropen die grossmützigen Moose häufig sind: Eine zu kurze Haube würde leicht von den starken Regengüssen abgestreift und die junge Büchse in der Entwicklung dadurch gehemmt werden. Die zahlreichen Hookerien, Hypopterygien, Macromitrien und Schlotheimien etc. rechtfertigen diese Anmerkung.

einer Sichtung bedürfen. Sie streifen an die Splachnaceen, Pottiaceen, Orthotrichaceen und Leucophaneen u. s. w.; es gehört ein reicheres Material dazu, als ich besitze, um damit ins Reine zu kommen.

IV. ***Orthotheca.*** Peristomium 16 dentatum, dentes per paria approximati, Calyptra latere fissa thecam superans, includens, persistens.

Anmerk. Mir ist nur *Orthotheca lycopodioides* Brid. als hierher gehörig bekannt geworden und beziehe ich mich hierbei auf das vorstehend Gesagte.

Blankenburg, d. 23. Febr. 1846.

Literatur.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I — XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Bemerkung über die Blumen des Narcissus, von Louis Cagnat. S. 515—518. Die Corona in den Blumen von *Narcissus* hat nicht ihren Grund wie A. St. Hilaire sagt, in einer Vervielfachung, sondern in einer Verdoppelung, was dem Vf. auch durch die Beobachtung einer einfachen Narcissen-Blume bestätigt wurde, welche nur einen innern vollständigen Wirtel aus 3 Theilen mit einer Corona von 3 Lappen hatte, während der äussere Wirtel nur aus einem einzelnen vollständig isolirten Petalum bestand, das an der Spitze seines Nagels ein Züngelchen ganz von Beschaffenheit und Farbe der übrigen Coronenlappen hatte.

Beschreibung einer neuen Gattung der Diosmeen, von J. E. Planchon, Dr. S. 519—521. Taf. 17. 18. Von Cuming auf den Philippinen gesammelt, ist die eine Art, auf welche die Gattung *Rabelaisia* begründet wird, *R. philippinensis*; eine zweite Art an der Meerenge Bouton gesammelt, *R. parvifolia*, ist noch zweifelhaft. Mit *Evodia* scheint die Gattung näher verwandt, was der Vf. in einer Arbeit über die Rutaceen weiter auszuführen gedenkt. Eine ausserordentliche Aehnlichkeit hat sie auch mit *Soulamea* (*Cardiophora* Benth.), welche mit *Brucea* und *Chilanthus* eine Section der Simarubeen bilden muss. Vielleicht ist auch *Lunasia* von Blanco identisch mit *Rabelaisia*.

Algae Novae Zelandiae, ein Verzeichniss aller der Algen-Species, welche bis jetzt als Bewohner der Küsten Neu-Seelands angegeben sind, mit Characteren und kurzen Beschreibungen der neuen, auf der Entdeckungsreise des Erebus und Terror entdeckten und von andern, Dr. Sinclair, Colenso und Raoul *dem* Sir W. Hooker *mitgetheilten Arten.* Von Dr. Hooker und W. H Harvey. S. 521—551. Diese erste Abtheilung der

Aufzählung neuseeländiscner Algen enthält 124 Arten, von diesen sind neu: *Sargassum Sinclairii, scabridum, Raoulii*; *Carpomitra Halyseris*; *Zonaria Sinclairii*; *Sphacelaria virgata*; *Epineuron Colensoi* (diese neue Gattung wird auf diese Art und *Fucus lineatus* Turn., *F. fraxinifolius* Turn., so wie auf eine neue *E. Bakhousii* vom Schwanenfluss begründet und wahrscheinlich gehört auch *F. confertus* Turn. dazu, sie unterscheidet sich von *Dictymenia* durch die Stellung der Frucht und die Tracht); *Rhodomela Mallardiae*, *Rhod.? spinella*; *Dasya collabens*; *Polysiphonia dendritica* Agardh, *aterrima*, *rytiphlaeoides*, *implexa*, *strictissima*; *Cladhymenia Lyallii* und *oblongifolia* (zwei neue Arten einer neuen Gattung, zu der auch *Laurencia? membranacea* Harv. als *Cl. Gunnii* gezogen wird, welche zu den Laurencieen gehört und sich durch die Keramidien auszeichnet, welche einen kurzen leicht angeschwollenen Zweig bilden, in welchem in dieser Anschwellung unten eine Partie ungleich eckiger Samen liegt); *Chyloeladia Novae Zelandiae*, *Plocamium abnorme*; *Rhodomenia Montagneana*, *Rhodom.? coriacea*, *Plocaria? furcata*, *Gigartina torulosa*, *Iridaea decipiens*, *Chrysimenia secunda*, *Apophlaea Sinclairii* (eine neue Gattung der *Cryptonemeae*). Noch ist auf *Chordaria australis* Ag. eine neue Gattung *Scytothamnus* begründet, welche die Verff. für verwandt mit *Mesogloia* und *Chordaria* halten, Montagne aber für eine Floridee mit *Grateloupia* nahe stehend.

Die Fortsetzung der bot. Reise von Gardner nach den Neelgherry-Bergen folgt von S. 551—67, es werden darin verschiedene der von ihm innerhalb dieses Gebirges gemachte Excursionen beschrieben. Interessant ist es, was der Reisende von der literarischen Thätigkeit Dr. Wight's sagt. Der 3te Band von Wight's Icones ist unter der Presse, welcher nebst einigen folgenden, hauptsächlich den Erzeugnissen der Neelgherries gewidmet ist. Eine Auswahl derselben wird er unter dem Titel „Neelgherry Plants" publiciren, aber nur 100 Exemplare davon anfertigen lassen, aus 4—5 Heften jedes von 50 Tafeln bestehend. Gegenwärtig hat er zwei eingeborene Künstler und einen Pflanzensammler fortwährend auf seine eigne Kosten beschäftigt. Nur die, welche die Verhältnisse des Dr. Wight kennen, vermögen es vollständig zu würdigen, welche Schwierigkeiten er zu besiegen hatte, um das zu leisten, was er zur Aufklärung der Pflanzenwelt der südlichen Theile Indiens gethan hat. Dreihundert Meilen von Madras entfernt lebend, wo die Lithographie und die Malerei ausgeführt wird, und viel seiner Zeit für die Dienstgeschäfte brauchend, erregt es Bewunderung, dass er so viel

hat ausführen können. Es ist jetzt seine Absicht, die Herausgabe der „Illustrations of Indian Botany" wieder aufzunehmen, deren letzter Theil das erste Heft des zweiten Bandes war. Wir müssen in diese Bewunderung der ausserordentlichen Thätigkeit eines Mannes mit einstimmen, während wir mit Bedauern sehen, dass dadurch die Fortsetzung der Bearbeitung und Herausgabe der vom Missionar Schmidt einst dem verst. Prof. Zenker übergebenen Sammlung von Pflanzen der blauen Berge ihr Ende erreicht hat, nachdem nach Zenker's Tode nur Versuche gemacht wurden, sein Werk zu vollenden, ohne dass wir wüssten, wem die Schuld beizumessen ist. — Der Reisende kehrte über Cochin an der Küste Malabar zurück, wo er aber wegen der trocknen Jahreszeit, obgleich er eine Woche hier aufgehalten wurde, seine Sammlungen nicht vermehren konnte, mit welchen er nach drei Tagen Ueberfahrt glücklich in Ceylon landete.

Bougueria, eine neue Plantagineen-Gattung, von J. Decaisne. S. 567 u. 68. Taf. 19. Ein kleines, 2'' hohes, in den Felsenritzen über Potosi, 4886 Metr. über d. Meere von d'Orbigny gesammeltes Pflänzchen, von Ansehn der *Pl. nubigena*, mit zwitterlicher und weiblicher Blume in demselben Köpfchen, 1 Staubgefäss und 1samiger, nicht springender Kapsel.

(*Fortsetzung folgt.*)

Naturgeschichte zum Gebrauche für Gymnasien, höhere Schulanstalten und Volksschullehrer, von Leo Meier, Apotheker, 2ter Theil. Königsberg. 1844. 8. Gedruckt in der Hartung'schen Hofbuchdruckerei.

Eine Vorrede. Hierauf Organologie, Von den Lebensverrichtungen der Gewächse. Systemkunde. Linnei'sches und Jussieu'sches System. Erklärung der gebräuchlichsten Kunstausdrücke in alphabetischer Folge. Endlich eine Aufzählung der wichtigern Pflanzen nach dem Linnei'schen Systeme, mit dessen Ordnungen (*Monogynia*, *Di-Trigynia* etc.); die Gattungen aber nach natürlichen Familien. Ein deutscher Gattungsname und ein lateinischer nebst lateinischem Trivialnamen. — Im ersten Theile Zoologie. Im zweiten Theile als Schluss Mineralogie. *K. M.*

Victor Benoit Antoine Trévisan Nomenclatura Algarum on Collection des nomà imposés aux plantes de la famille des Algues. Tom. I. distr. 1. Padua, impr. du séminaire. 80 S. 8.

Glos. Marsili, di Pier Ant. Micheli botanico insigne del sec. XVI. e di una sua opera manuscritta. Venedig, Marlo. 24 S. 4.

Pflanzenverkauf.

F. Lindheimer's first and second collection of Texan plants 1843 et 1844.

Von dieser durch Dr. G. Engelmann in St. Louis ausgegebenen Sammlung hat der Unterzeichnete (ausser den für die Pränumeranten bestimmten) 5 weitere Exemplare zum Absatz in Deutschland erhalten. Jeder Sammlung wird ein Exemplar der von Asa Gray und G. Engelmann im Boston Journ. of nat. hist. Vol. V. (1845) publicirten „Plantae Lindheimerianae" beigegeben, eines Cataloges, in welchem sämmtliche Arten nach den Nummern der Sammlung (die neuen mit Beschreibungen) aufgeführt werden und welcher nach Wunsch zur Einsicht mitgetheilt werden kann. Es ist übrigens zu bemerken, dass die erwähnten 5 Sammlungen der Lindheimer'schen Texaspflanzen an Zahl der Arten nicht gleich sind und (wie übrigens fast alle andern, welche ausgegeben wurden) nicht alle Nummern des Catalogs enthalten. Um die Ergänzung dieses Mangels möglich zu machen, ist jede Sammlung von Engelmann mit einer Nummer versehen und verzeichnet worden, so dass diejenigen Abnehmer, welche auch die später zu erwartenden Fortsetzungen zu erhalten wünschen, mit den bei der ersten Vertheilung fehlenden Arten nach Möglichkeit bedacht werden können. Der Preis für die Centurie beträgt 8 Dollars, d. i. 20 Flor.; im Verhältniss zum Preise sind aber auch die Exemplare ausgezeichnet. Die 5 Sammlungen, welche von Engelmann selbst verschlossen und überschrieben zur Abgabe bereit liegen, berechnen sich darnach:

Coll.	No. 17.	Species	207.	Preiss	41 Fl.	24 Xr.
—	- 18.	—	200.	—	40 -	
—	- 23.	—	153.	—	30 -	36 -
—	- 24.	—	149.	—	29 -	48 -
—	- 25.	—	146.	—	29 -	12 -

Ausserdem sind von der in der Flora 1844. No. 23. angekündigten, gleichfalls von Engelmann ausgegebenen Centurie von Illinois-Pflanzen noch einige Exemplare bei mir vorräthig, welche zu 10 Fl. abgegeben werden. Bestellungen bitte ich entweder vor Ende April hierher oder später nach Freiburg im Breisgau an mich gelangen zu lassen.

Carlsruhe, den 22. März 1846.

Dr. A. Braun, Professor.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 17. April 1846. 16. Stück.

Bemerkungen über Cuscuten

von Georg Engelmann, mitgetheilt von Alexander Braun.

Da die Cuscuten, ungeachtet des vielseitigen Interesses, welches sie bieten, zu den verhältnissmässig noch wenig gekannten Pflanzen gehören, indem selbst über die in Deutschland vorkommenden Arten die Akten noch lange nicht geschlossen sind, so scheint es mir nicht unzweckmässig, einige Bemerkungen über diese Gewächse zur Oeffentlichkeit zu bringen, welche mir mein Freund Engelmann in St. Louis in seinem letzten Briefe mitgetheilt hat. Ich werde denselben später einige eigene Beobachtungen anhängen, durch welche ich zur Naturgeschichte der Arten der deutschen Flora einige Beiträge zu liefern hoffe.

1.
Natürliche Anordnung der Arten der Gattung *Cuscuta* nach G. Engelmann (Juli 1845).

I. Cuscutae stigmatibus elongatis, capsulis circumscissis:

A. Ovario conico, stylis coalitis:

a. Stylis omnino coalitis:

1. *C. monogyna* Vahl.
2. *C. astyla* E.

b. Stylis basi coalitis:

3. *C. macrantha* Don.
4. *C. pedicellata* Ledeb.

B. Ovario globoso, stylis a basi distinctis:

a. Ovario majore, stigmatibus cum stylis brevioribus ovarium aequantibus vel eo brevioribus:

5. *C. Epilinum* Weihe.
6. *C. europaea* Auct. (*major* C. Bauh. Chois.)
7. *C. arabica* Fresen.

Anmerk. In diese Abtheilung gehören noch mehrere Formen aus dem südlichen Europa und von

den canarischen Inseln, deren specifische Charaktere noch nicht hinreichend ausgemittelt sind.

b. Ovario minore, stigmatibus cum stylis aequantibus ovario multo longioribus:

8. *C. Epithymum* Sm. (*minor* C. Bauh. Chois.)
9. *C. cupulata* E.
10. *C. planiflora* Tenore (vorausgesetzt, dass die im südlichen Tyrol auf *Colutea* wachsende Art wirklich diese ist).

II. Cuscutae stigmatibus capitatis, capsulis indehiscentibus (baccatis):

A. *Gerontogeae*: (Die Mehrzahl derselben ist noch nicht hinreichend untersucht, um unter die amerikanischen Arten am rechten Orte eingereiht zu werden; hierher z. B.)

11. *C. ciliaris* Kotschy.
12. *C. sulcata* Roxb.

B. *Americanae*:

a. Chlorocarpae s. depressae, ovario sine stylopodio, globoso-depresso, capsula membranacea, e flavo virescente:

α. Corolla capsulam maturam calyptrae instar obtegente:

*) Stylis ovarium aequantibus:

*13. *C. Cephalanthi* (s. *tenuiflora*) E.

**) Stylis ovario longioribus:

14. *C. americana* L.
*15. *C. cuspidata* E.

β. Corolla ad basin capsulae persistente:

*) Stylis ovarium aequantibus:

*16. *C. pentagona* E.
*17. *C. Polygonorum* (s. *chlorocarpa*) E.
*18. *C. umbellata* Torr. (aus dem Felsengebirg, ob identisch mit der von Humboldt so benannten aus Neuspanien, ist noch zweifelhaft).
*19. *C. verrucosa* E.

**) Stylis ovario multo longioribus:

*20. *C. californica* Chois.

b. Phaeocarpae s. umbonatae, ovario stylopodio coronato, plus minusve umbonato vel rostrato, capsula brunnea, firmiore:

α. Corolla membranacea, marginibus integris:

*) Calyce gamosepalo, bracteis paucis remotis suffulto:

*21. *C. vulgivaga* E.
*22. *C. Saururi* E.
*23. *C. rostrata* Shuttlew.
24. *C. bonariensis* Hort.
25. *C. chilensis* Bot. Reg.
26. *C. suaveolens* Ser. (*hassiaca* Pf.)

**) Calyce 5-sepalo, bracteis sepaloideis, pluribus suffulto:

*27. *C. glomerata* Chois.
*28. *C. compacta* Juss.
*29. *C. adpressa* E.

β. corolla carnosa, margine crenulata.

*30. *C. Coryli* (s. *crenulata*) E.
*31. *C. neuropetala* E.
*32. *C. hispidula* E.

Die vorstehende Uebersicht enthält blos diejenigen Arten, welche von Engelmann selbst untersucht worden; alle ihm noch nicht durch eigene Untersuchung oder nur aus unvollständigen Exemplaren bekannten sind nicht aufgeführt. Welchen Zuwachs an genau unterschiedenen Cuscuten Nordamerika durch Engelmann's Bemühungen in den letzten Jahren erhalten hat, ergiebt sich aus der Vergleichung von Engelmann's *Monographie der nordamerikanischen Cuscuten* in Sillimann's Am. Journal. Vol. XLIII. (1842.) p. 333 et s. mit den in obiger Aufzählung vorkommenden (durch ein Sternchen bezeichneten) in Nordamerika einheimischen Arten. In der erwähnten Monographie sind mit Einschluss von *Lepidanche*, welche Gattung Engelmann jetzt wieder mit *Cuscuta* vereinigt hat, 8 Arten beschrieben, während die hier gegebene Uebersicht deren 16 enthält. Von südamerikanischen Cuscuten, die an Zahl die nordamerikanischen wahrscheinlich noch weit übertreffen, konnten wegen mangelhaften Materials nur wenige aufgeführt werden. Alle bisher bekannt gewordenen amerikanischen Cuscuten gehören in die Abtheilung derer mit kopfförmigen Narben; nach Choisy würde von dieser Regel *C. micrantha* Chois. aus Chili, welche in Choisy's Monographie und De Candolle's Prodromus in der Abtheilung der Cuscuten mit verlängerten, fadenförmigen oder keulenförmigen Narben vorkommt, eine Ausnahme machen, allein Choisy's eigene Abbildung zeigt kopfförmige Narben. Auch die Cuscuten Australiens haben alle kopfförmige Narben. Uebrigens sind einige der europäischen Cuscuten mit verlängerten Narben in Amerika eingewandert, so namentlich *C. Epilinum*.

2.

Bemerkungen über einzelne Arten aus der Engelmann'schen Tabelle der Cuscuten.

Die nachfolgenden Bemerkungen sind zum Theil gleichfalls aus Engelmann'schen Briefen, zum Theil aus der von G. Engelm. und Asa Gray im Boston Journal of natural hist. Vol. V. (1845) publicirten *Enumeration of* Lindheimer's *Collection of Texan plants*, einem Kataloge, der zahlreiche wissenschaftliche Bemerkungen und Beschreibungen vieler neuer Pflanzenarten enthält, entnommen.

C. astyla E. in lit. wurde von Hohenacker in Georgien gesammelt und vom Reiseverein als *C. monogyna* ausgegeben, unter welcher Art sie auch Choisy begreift. Die Blüthen sind nur halb so gross als bei *C. monogyna*, die Röhre der Krone den Kelch kaum überragend, die Lappen der Corolle gekerbt (nicht ganz ganzrandig), die Staubfäden fast fehlend, die Antheren oval-dreieckig (nicht linienförmig), die verbundenen Narben fast sitzend, die Kapsel elliptisch, stumpf (nicht kegelförmig). Bei *C. astyla* entspringen die Filamente wie gewöhnlich aus dem Schlundrand, während *C. monogyna* vor allen andern Cuscuten sich dadurch auszeichnet, dass die Filamente unterhalb des Schlundrandes aus der Röhre selbst sich ablösen.

C. europaea. Eine von Poiteau auf St. Domingo gesammelte und von G. Godet aus dem Neuenburger Herbarium unter dem Namen „*C. americana*" zur Untersuchung mitgetheilte Cuscute ist nichts weniger als die ächte Linné- und Jacquin'sche *C. americana* der westindischen Inseln, sondern nach Engelmann's Dafürhalten eine wahrscheinlich eingewanderte üppige tropische Form der *C. europaea*, von der sie blos durch etwas grössere Blüthen und doppelt so grosse Samen etwas abweicht. Die in Sieber's Flor. martin. No. 91. gegebene ist die ächte *C. americana*.

C. arabica Fresen. Dazu gehört auch *C. brevistyla* A. Braun, vom Reiseverein in der dritten Abtheilung der von Schimper in Abyssinien gesammelten Pflanzen unter N. 1486. ausgegeben. Die Blüthen sind etwas kleiner als bei der von demselben Reisenden am Sinai gesammelten, die Exemplare reifer, daher das etwas verschiedene Ansehen.

C. cupulata caule capillaceo; glomerulis multifloris, capitatis, sessilibus; floribus arcte sessilibus, pentameris; calycis campanulati, cupulati lobis transversim ovatis, apice carinatis, abrupte cuspidatis; tubo corollae campanulato, calyce breviore, lacinias limbi ovatas, acutiusculas, erectas, demum pa-

tentes aequante; staminibus limbo brevioribus, filamentis filiformibus, antheris orbicularibus; squamulis truncatis, apice fimbriatis, convergentibus; stylis cum stigmatibus ovarium globoso-depressum duplo superantibus, apice divergentibus; stigmatibus stylorum longitudine; corolla circum capsulam globosam circumscissam marcescente. E. in lit.

Diese, der *C. Epithymum* näher als der *C. europaea* verwandte Art, wurde von Godet am Caucasus, von Ledebour am Altai gesammelt. Choisy begreift sie mit Unrecht unter *C. major.*

C. ciliaris Kotschy (von Mossul). Es ist unbegreiflich, wie Choisy diese Art mit *C. pedicellata* Ledb. vereinigen kann, von der sie gänzlich, selbst der Abtheilung nach, der sie angehört, verschieden ist. *C. ciliaris* hat nämlich kopfförmige Narben und ist unter allen asiatischen Arten dieser Abtheilung die am weitesten nach Westen reichende.

C. Cephalanthi E. in Sill. Journ. XLIII. Ausgezeichnet durch meist 4zählige Blüthen und stumpfe Lappen des Kelches und der Krone. Da sie nicht blos an *Cephalanthus*, sondern auch an *Boehmeria*, *Vernonia*, *Aster* und andern Compositis gefunden wird, so hat Engelmann später den Namen in *C. tenuiflora* abzuändern vorgeschlagen. Von Choisy mit Unrecht für identisch mit *C. compacta* gehalten.

C. cuspidata caule filiformi, ramosissimo; floribus pedunculatis in cymas laxas bracteosas dispositis 5fidis; tubo corollae cylindrico sepala usque ad basin libera ovata concava (exteriora cuspidata) et lacinias limbi ovatas acutiusculas uninervias erectas s. patentes superante; staminibus limbo brevioribus; squamis ovatis fimbriatis tubum subaequantibus; stylis filiformibus ovario (minuto) globoso pluries longioribus; capsula globosa corolla marcescente obtecta. E. in plant. Lindh. p. 16., woselbst eine var. *α. pratensis* und *β. humida* unterschieden wird. Von Lindheimer in Texas gesammelt, an *Tephrosia*, *Bradburia*, *Liatris*, *Iva* und *Ambrosia* schmarotzend.

C. pentagona E. in Sill. Journ. XLIII. Dazu, nicht zu *C. vulgivaga*, gehört nach den von Shuttleworth mitgetheilten, mit Beyrich'schen Originalen verglichenen Exemplaren aus Florida und Virginien, *C. arvensis* Beyr. Die Blüthen sind 5zählig, der Kelch 5kantig mit kreisförmigen Lappen, die Lappen der Blumenkrone spitz.

C. Polygonorum E. in Sill. Journ. XLIII. von der vorigen durch meist 4zählige Blüthen und sehr stark abstehende spitzige Lappen des Kelchs und der Blumenkrone verschieden, so wie durch pomeranzengelbe Stengel, die sie blos mit *C. Saururi* gemein hat.

C. verrucosa E. in Sill. Journ. XLIII., wo sie jedoch noch mit *C. hispidula* E. verbunden ist. Bisher blos in Texas (von Lindheimer) gefunden. Die Blüthen 5zählig, die Kelchlappen warzig, etwas spitz, die Röhre der Blumenkrone fast kugelig, die Lappen zugespitzt.

C. vulgivaga E. in Sill. Journ. XLIII. Die gemeinste und weit verbreitetste Art der vereinigten Staaten, daher wohl auch die *C. americana* der meisten nordamerikanischen Floristen. Sie ist sehr polymorph; Engelmann's var. *β. glomerata* entspricht *C. Gronovii* Willd. Chois. Charakteristische Merkmale sind 5zählige (in einer seltneren Varietät 4zählige) Blüthen; breit eyförmige, stumpfe Kelchlappen; kugelig-glockige Blumenkrone mit breit eyförmigen, stumpfen Lappen; kugelige Kapsel.

C. Saururi E. in Sill. Journ. XLIII. ist der vorigen, mit der sie Choisy vereinigt, zwar sehr nahe verwandt, aber nach E.'s Ueberzeugung specifisch verschieden. Die Lappen des Kelchs und der Corolle sind schmäler, länglich, aber gleichfalls stumpf. Sie findet sich hauptsächlich in der Gegend von St. Louis gewöhnlich an *Saururus*.

C. rostrata (Shuttlew. in coll. Rugel.) caule ramoso; floribus pedunculatis cymoso-umbellatis 5-partitis; tubo corollae globoso-campanulato calycis segmenta ovata obtusa leviter crenulata et lacinias limbi ovatas obtusas patentes (demum reflexas) duplo superante; staminibus limbum subaequantibus; squamis fimbriatis (convergentibus?) basi inter se connatis; stylis filiformibus ovarium stylopodio ejusdem longitudinis coronatum pyriforme subaequantibus; corolla marcescente ad basin capsulae (maximae) acutatae persistente. E. in plant. Lindh. pag. 17. in nota. Diese im reifen Zustand an der grossen, fast schnabelartig verlängerten, spitzen Kapsel leicht zu erkennende Art ist gleichfalls mit *C. vulgivaga* sehr nahe verwandt. Sie wurde von Buckley 1842 an verschiedenen Localitäten der Alleghany-Gebirge von Virginién bis Süd-Carolina, von Rugel 1841 in Nord-Carolina gesammelt, an *Aster*, *Rudbeckia*, *Urtica*, *Rubus* und andern Pflanzen. Engelmann hatte sie vor Ausgabe der Rugel'schen Sammlung in brieflichen Mittheilungen mit dem Namen *C. oxycarpa* bezeichnet.

C. bonariensis. Unter diesem Namen wird in den europ. Gärten (so namentlich im botan. Garten von Carlsruhe) eine Art kultivirt, welche nach E. der *C. vulgivaga* sehr nahe steht, sich aber etwas unterscheidet durch grössere Drüsigkeit, mehr walzenförmige Röhre der Corolle, die die reife Frucht haubenartig bedeckt, nicht an der Basis zurückbleibt. Wer ist der Autor dieser Art? Giebt der Name das

Vaterland richtig an, so ist sie vielleicht als südamerikanische Varietät oder Subspecies der *C. vulgivaga* zu betrachten.

C. glomerata Chois. *Lepidanche Compositarum* E. in Sill. Journ. XLIII. Auf diese Art hatte E. seine Gattung *Lepidanche* gegründet, welcher später in Hook. Lond. Journ. April 1842 eine 2te Art, *Lep. adpressa*, beifügte. Eine dritte, dieser sehr nahe verwandte Art ist *C. compacta* Juss. Allein die Gattung *Lepidanche* kann nach E.'s neueren Mittheilungen nicht bestehen, da die den Kelch hüllenartig umgebenden, den Kelchblättern ähnlichen (und dadurch mit den eigentlichen Kelchblättern zusammengenommen einen scheinbar 8—10blättrigen Kelch bildenden) Deckschuppen, welche den hauptsächlichsten Unterschied von den ächten Cuscuten bilden, an Zahl sehr veränderlich sind und in geringerer Anzahl auch schon bei ächten Cuscuten vorkommen. So bildet z. B. die oben beschriebene *C. cuspidata* einen deutlichen Uebergang von den Lepidanchen zu den ächten Cuscuten, indem sich bei ihr bereits bald nur einige, bald mehrere Deckblättchen hüllenartig dem Kelch anschliessen. *C. glomerata* ist den westlichen Prairien eigenthümlich, wo sie die zahlreichen Compositae dieser Region, namentlich *Solidagines*, Helianthen und Vernonien umschlingt, ihre dichtgedrängten Blüthenbüschelchen schlangenartig aneinander reihend. Sie ist besonders ausgezeichnet durch die sparrig abstehenden Deck- und Kelchblätter.

C. compacta Juss. Chois. (exclus. Syn.). Ueber diese Art finden sich Bemerkungen in den plant. Lindh. p. 17., wo folgende Diagnose derselben gegeben wird: C. caule ramoso; floribus sessilibus glomeratis 5partitis; sepalis sub-novem leviter crenulatis orbiculatis concavis adpressis, interioribus minoribus; tubo corollae cylindrico calycem et lacinias limbi lineari-oblongas obtusas duplo superante; staminibus limbo brevioribus; squamis pinnatifido-laciniatis; ovario cum stylopodio stylos subaequante; capsula globosa subacuta corolla marcescente obtecta 1—4sperma. In Nord-Carolina und Alabama an *Corylus rostrata*, *Andromeda axillaris* und *Prinos glaber*. Choisy stellt mit Unrecht zwei ganz verschiedene Arten, nämlich *C. Cephalanthi* E. und *Coryli* E. hierher, wogegen die von Choisy zu *C. glomerata β. adpressa* gerechnete *C. coronata* Beyr. nach Exemplaren von Shuttleworth hierher gehört.

C. adpressa E. (*Lepidanche* — E. in Hook. Lond. Journ. l. c.) wird von Choisy als var. *β.* unter *C. glomerata* gestellt, von der sie nicht blos durch die angedrückten Hüll- und Kelchblätter und andere Merkmale, sondern schon im ganzen Habitus sehr verschieden ist; dagegen ist sie sehr nahe verwandt mit der vorausgehenden Art, von der sie sich durch lockere Blüthenknäuel, etwas grössere Blüthen, kürzere, die Kelchblätter nicht überragende Röhre der Corolle unterscheidet. Sie bewohnt blos die Flachländer am Missisippi und Illinois-Fluss (meist an Holzgewächsen, z. B. *Vitis*, *Cornus*, *Bignonia*, *Laurus*, *Rhus* schmarotzend) und bietet somit ein neues merkwürdiges Beispiel von dem Vorkommen analoger, aber doch specifisch verschiedener Arten in den Flachländern der westlichen und den Gebirgsgegenden der südlichen Staaten. Aehnliche Beispiele liefern *Baptisia alba* und *leucantha*, *Phacelia fimbriata*, *Purshii* und andere.

C. Coryli E. in Sill. Journ. XLIII. Sie ist von den vorausgehenden weit verschieden und sehr ausgezeichnet durch die fleischige, im Trocknen weisse Blumenkrone und äusserst kleine Schüppchen, die nur aus 1—2 Zähnchen zu jeder Seite des angewachsenen Theils des Filaments bestehen. Die Blüthen sind 4zählig, die Lappen des Kelchs und der Blumenkrone spitzig. Bisher blos in der Gegend von St. Louis gefunden, wo sie jedoch nicht blos auf *Corylus*, sondern auch auf *Sida*, *Solidago* und andern Pflanzen vorkommt; kultivirt hängte sie sich an *Verbenen*, *Aster*, *Chrysanthemum indicum*, *Phytolacca*, selbst an *Euphorbia* und *Allium* an.

C. neuropetala E. in Sill. Journ. XLV. p. 75. Blüthen 5-zählig; die Lappen des Kelchs und der glockenförmigen Corolle spitz; Schüppchen sehr gross und gewimpert; der Blüthenstand dicht und glatt. Sie wurde von Rugel in Florida, von Lindheimer in Texas gesammelt. In den plant. Lindh. p. 15. sind mehrere Formen dieser Art genauer beschrieben, von denen eine (*C. neuropetala β. minor* E.) sich der folgenden Art so sehr annähert, dass wohl beide in der Folge als glatte und rauhe Abart vereinigt werden müssen, was unter dem Namen *C. porphyrostigma* geschehen könnte, da sämmtliche hierher gehörige Formen sich vor allen andern nordamerikanischen Cuscuten durch die purpurbraunen Narben auszeichnen.

C. hispidula E. in Sill. Journ. XLV. l. c., gleichfalls aus Texas, die kleinste und kleinblüthigste der nordamerikanischen Cuscuten und bis jetzt die einzige Art, welche eine Art von Pubescenz gezeigt hat, wodurch sie sich von der vorausgehenden unterscheidet.

Ich schliesse diese Bemerkungen mit dem Wunsche, dass das Unternehmen meines Freundes, sämmtliche Cuscuten monographisch zu bearbeiten, recht vielfache Unterstützung finden möge, besonders durch Mittheilung von Original-Exemplaren weniger bekannter Arten, oder auch von neuen und

zweifelhaften Formen. Aus einer kürzlich erhaltenen Nachricht ersehe ich, dass von England aus durch Hooker bedeutende Materialien zu Engelmann's Monographie abgesendet worden sind; was mir von deutschen Botanikern zu diesem Zwecke für Engelmann mitgetheilt werden kann, werde ich fortan, wie bisher, mit Vergnügen an den Ort seiner Bestimmung besorgen.

Carlsruhe, den 20. März 1846.

Einige Worte über Dr. Rüppel's Ansicht, als rührten die Netzrelieffe auf den Hildburghäuser Thierspuren-Platten von Pflanzen her.

Referent kennt die Frankfurter Thierfährten-Platte und hat andere ähnliche an andern Orten, und namentlich die prachtvollste in Stockholm gesehen, auch selbst deren mehrere, worunter eine von bedeutender Dimension für das Strassburger Naturalienkabinet acquirirt, nie war ihm aber der Gedanke gekommen, obgleich eifrigst mit dem Studium der vorweltlichen Flora seit Jahren beschäftigt, in den anastomosirenden Erhabenheiten dieser Platten pflanzliche Gebilde zu sehen, und dies um so weniger, als derselbe genau die nämlichen Gebilde in den Sandsteinen aller Formationen angetroffen und besonders häufig in dem bekanntlich völlig versteinerungslosen Vogesensandstein. Von diesen sind grosse Exemplare der Art im oben genannten Naturalienkabinette zu sehen. Die im bunten Sandstein vorkommenden Pflanzenreste haben weder der Form noch der Erhaltungsweise nach die geringste Aehnlichkeit mit diesen ebenfalls in diesem Gestein häufig sich zeigenden Netzen. Dieselben sind alle entweder durch Eisenhydrat ersetzt oder in Pyritenhaltige Kohle verwandelt, nirgends sind sie vollständig durch Sandsteinmassen vertreten, selbst die dünnwandigen Calamiten nicht. Die Aussenseite der fraglichen Relieffe, selbst der oben abgedeckten, zeigt aber keine Spur von diesen Substanzen. Und gesetzt auch, es wären dies Pflanzen, welche sich ganz wider die bekannten Gesetze durch alle Formationen durch erhalten hätten, wo war ihr Standort? Haben sie sich etwa wie Schwammgebilde oder viel schneller noch, in der kurzen Zeit zwischen Ebbe und Fluth über die ganze trocken gelegte Sand- oder Thonschicht verbreitet? Dies ist doch wohl nicht anzunehmen, am allerwenigsten wenn es „Cereus" Arten oder „Lianen waren! Sind sie von dem festen Lande hergeschwemmt worden? Dann würde man fragen, warum denselben keine andern Pflanzen, deren es im bunten Sandstein, im Keuper, in der Molasse nicht wenige giebt, beigesellt sind, und woher die regelmässige, durchaus horizontale Ausbreitung der Stämme und Aeste rührt.

Doch wozu eine lange Beweisführung bei einer so leicht erklärbaren Sache! Man gehe an die erste beste ausgetrocknete Pfütze, um sich dort die Modelle zu K. M.'s *Sickleria* zu besehen. Denn dass diese vermeintliche Pflanze nichts Anderes ist, als die Ausfüllungsmasse von Rissen, die sich beim urweltlichen Sonnenschein, wie heute, im Thonschlamme gebildet, wird jeder, mit nicht krankhafter botanischer Phantasie Begabte, von vorn herein leicht einsehen. Auch in den Steinbrüchen kann man sich noch leicht von dem Ursprunge dieser Steinnetze überzeugen. Diese letztern finden sich nämlich immer im Hangenden der Thonschichten, durchsetzen diese ganz und hängen mit dem Liegenden mehr oder weniger fest zusammen. Die Maschenfelder sind nicht selten convex, was darauf hindeutet, dass die einzelnen Thonstücke sich durch das Austrocknen an den Rändern schon aufwärts gebogen hatten. Wurden die Thonstücke von dem strömenden, sandführenden Wasser von ihrer Unterlage getrennt, so entstanden Thongeschiebe, welche in die Sandlager eingeschlossen wurden und jetzt unter dem Namen der Thongallen in allen Sandsteinen bekannt sind. In diesem Falle gab's dann keine *Sickleria*!

Strassburg, d. 14. März 1846.

W. P. Schimper.

Floratio, Florescentia et Inflorescentia.

Hr. K. M. wirft der Bryologia europaea vor, dass sie den Ausdruck *Florescentia* schwankend gemacht! Wann und für was stand dieser Ausdruck je fest? Wie kann ein aus willkührlichem Gebrauche geschöpftes terminologisches Buch ein Gesetz bilden? — Das Blühen der Pflanzen ist wie das Vegetiren derselben ein Actus, kein Sein, muss also im Gegensatze zu vegetatio, floratio heissen, wie ganz richtig im französischen *floraison*. Der Blüthenstand ist entweder die relative Stellung der Geschlechtsorgane, diese heisst *Florescentia*, oder die gesetzliche Anordnung der Blüthen an einer gemeinschaftlichen Axe, Inflorescenz, Inflorescentia!

W. P. Schimper.

Literatur.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I — XII. 1845. 8.

(*Fortsetzung.*)

Beobachtungen über die Vegetation von „Great Arran Island, Galway Bay", angestellt während einer Excursion im August und September 1845, von Wm. Andrews, Esq., Secret. d. naturf. Ges. v. Dublin etc. S. 569 u. 70. Der Verf. giebt keine

vollständige Flor, sondern nur ein Paar Notizen über dieselbe und fügt am Schluss hinzu, dass John Wynne Esq., welcher die irische Flor schon durch die Entdeckung von *Saxifraga nivalis* bereichert habe, nun *Arabis petraea* und die wahre *Saxifraga pedatifida* Ehrh. gefunden habe. Der Vf. selbst habe in diesem Jahre *Arabis stricta* und *Draba rupestris* hinzugefügt.

Verkauf europäischer und anderer Moose, b. W. P. Schimper in Strasburg. S. 571. Sammlungen, welche meistens europäische Arten enthalten, und wie Drummond's amerikan. Moose eingerichtet sind, sollen 8 L. Sterl. kosten, zwei viel reichere, mit allen europäischen Formen und 200 exotischen Arten, von denen 100 neu oder unbeschrieben sind, jede zu 15 L. Sterl.

Nachricht von Mr. Bridges *in Bolivia*, *datirt von Cochabamba d.* 3. *April* 1845. S. 571—577. Er beschreibt in diesem Briefe seine Reise vom Hafen Cobija über Potosi und Chuquisaca nach Cochabamba, überall Pflanzen, Vögel und Insecten sammelnd. Von dem letzten Ort aus wollte er nun die Provinzen Moxos und Santa Cruz de la Sierra besuchen.

Bemerkungen über die Mimoseae mit einer Synopsis der Arten, von Georg Bentham, Esq. (Fortsetz.) S. 577—622. Es folgt nun die Gattung *Inga* Mart., d. h. die Inga-Arten von Willdenow und Decandolle mit einfach paarig-gefiederten Blättern, sie zerfällt in 5 Sectionen: 1. *Leptinga*, racemi umbellaeformes, receptaculo subgloboso, pedicellis elongatis. Flores parvi glabri v. tenuiter puberuli; 14 Arten, welche wir hier nicht anführen wollen, da das Walpers'sche Repertorium sie doch alle in dem nächsten Hefte des 5ten Bandes aufnehmen muss. 2. *Diadema*, flores in capitulo globoso longe pedunculato sessiles v. rarius breviter pedicellati parvi tenues glabri. Petioli nudi v. rarius angustissime marginati. Glandulae parvae v. obsoletae; 8 Arten. 3. *Burgonia*: Spicae cylindricae. Fl. parvi numerosi glabri v. pilis brevissimis leviter puberuli. Calyx campanulatus, corolla pluries brevior. Petioli nudi v. saepius anguste alati. Glandulae sessiles scutellatae v. pezizaeformes. Spicae vulgo axillares solitariae v. fasciculatae, breviter pedunculatae 1—3 poll. Fl. sessiles vix unquam 3 lin. superant. Bracteae minutae; 14 Arten. 4. *Pseudinga*: Spicae ovatae densae v. longiores basi laxae v. interruptae. Fl. sessiles v. rar. brevissime pedicellati. Cal. tubulosus v. anguste tubuloso-campanulatus. Cor. speciebus paucis exceptis villosa. Legum. planum marginibus elevatis latitudine leguminis multo angustioribus; 51 Arten werden hier unter 6 verschiedene Abtheilungen untergebracht. 5. *Euinga*: Spicae ovatae densae v. saepius longiores basi laxae v. interruptae interdum pauciflorae. Cal. tubulosus v. tubuloso-campanulatus quam in Pseudingis fere semper latior. Cor. villosa. Leguminis margines valde dilatati, sulcato-incrassati, latitudine (transversali) leguminis facies aequantes v. superantes. Pet. alatus v. rarissime apterus. Gland. scutellaeformes v. rarius turbinatae. Fl. majusculi nunc maximi absque staminibus $^1/_2$—2 poll. longi. Cal. striatus glaber v. pilosulus v. tomentosus. Leg. tetragonum v. subteres plurisulcum marginibus demum facies fere omnino obtegentibus; 42 Arten. Dann folgen noch zweifelhafte oder zu andern Gattungen gehörende Arten.

Beiträge zu einer Flora von Süd-Amerika. Aufzählung der von Sir R. Schomburgk *im Brit. Guiana gesammelten Pflanzen.* Von G. Bentham. (Forts.) S. 622—637. Es gehen diese Pflanzen von No. 847—880. und umfassen die Familien der Polygoneen, der Thymelaeen und der von Nees bearbeiteten Acanthaceen. Zu den Polygoneen gehören als neue Arten: *Coccoloba grandis*, *excelsa*, *perimensis*, *marginata*, *striata*, *ovata*, *lucidula*, *Triplaris Schomburgkiana*, *Ruprechtia tenuiflora*, *brachystachya* u. *Symmeria paniculata*, eine neue Gattung, ein Baum mit dioecischen Blumen, 6theiligem Perigon, zahlreichen Staubgefässen und dreieckigen Fruchtknoten mit 3 sitzenden Narben, welcher von den innern stark blattartig-häutig auswachsenden Perigonialtheilen bei der Frucht bedeckt wird. Unter den Thymelaeen sind zwei neue Gattungen *Lariadenia* und *Goodallia*, die erstere mit röhrigem, oben 5theiligen, schuppenlosen Perigon, 10 Staubgefässen, 5 kleinen hypogynen Schüppchen, dünnem Griffel, der eine dicke kopfförmige, mit 10 papillosen senkrechten Rippen versehene Narbe trägt. Frucht unbekannt. *L. rupestris*, ein Strauch. *Goodallia* hat dioecische Blumen, ein röhriges 5spaltiges, innen zottiges und nahe am Grunde 10 lineälische kahle perigyne Schuppen tragendes Perigon, 10 Staubgefässe; in der weiblichen Blume sehr kleine lang steifhaarige hypogyne Schüppchen. Griffel kurz, oben mit dicker kopfiger, überall papillöser Narbe. Frucht kaum fleischig, vom wenig auswachsenden Perigon umschlossen, steifhaarig mit hängenden Samen ohne Eyweiss. Ein Strauch: *G. guianensis*. Unter den Acanthaceen sind: *Hygrophila guianensis*, *Stemonacanthus Humboldtianus*, *Dipteracanthus canescens*, *Thyrsacanthus Schomburgkianus*, *Beloperone Schomburgkiana* und *B.? calycina* neue Arten.

Beschreibung dreier neuen Pflanzen aus Oberindien, *gesammelt von* Dr. Thos. Thomson und Dr. Bacon. S. 637—639. T. 20. 21. 22. Diese drei Pflanzen sind: *Gentiana* (*Chondrophyllum*) *cepha-*

lodes Edgew. (in Linn. Soc. Trans. ined.) auf T.20. unter dem Namen *G. Baconi* abgebildet, aus Nepal und vom Himalaya in einer Höhe von 5000′. *Saxifraga diversifolia* Wall. Taf. 21. aus Kamaon von Bacon gesammelt. *Cicendia Roxburghii* Gris., von Mooredabad in Oberindien von Thomsen gesammelt, aus dessen Herbar alle 3 entnommen sind.

(*Schluss folgt.*)

Sammlungen.

Flora Galliae et Germ. exsicc. Cent. V. et VI. (Auszug aus d. Archives d. Bot.) Fortsetzung s. bot. Zeit. 1845. Sp. 665 ff.

Die in der Flora Jan. 1841 vom Verf. publicirten Bemerkungen über *Carex fulva* et *Hornschuchiana* sind von Billot übersetzt und folgen nun. Er nennt darin die Art *C. biformis* und hat 2 Var. *α. fertilis* (Hornsch. Hoppe u. *C. fulva.* Schk. tab. T. f. 67. planta sinistra) — *β. sterilis* (*fulva* Good. et Schk. l. c. pl. dextra). Er bemerkt dabei, dass es bemerkenswerth sei, dass bei den Diagnosen der *Carex* auf den Samen keine Rücksicht genommen werde, während man ihn bei *Scirpus* so sehr beachte, wahrscheinlich werde man später noch mehr Arten bei genauerer Untersuchung der Samen vereinen.

Ranunculus paucistamineus Tausch wird von J. B. Drouet im Wasser und am Ufer beschrieben. Ueber eine Aeusserung von Reichenbach wegen seiner Ansicht über *Rh. major* Ehrh. und dessen Varr. lässt sich der Verf. sehr bitter aus, indem er Versuche anführt, wo durch Aussaat des *Rh. glaber* mit breitgerandeten Samen von feuchten Wiesen auf sandigen trocknen Roggenäckern *Rh. hirsutus* mit fast ungeflügeltem Samen entstanden sei und giebt folgende Diagnosen:

Rhinanthus major Ehrh. Beitr. 6. 144. bracteis decoloribus pallidis, superior. inciso-serratis, dentibus subulatis cuspidatis, labiis cor. porrectis, tubo subcurvato, dente in utroque latere labii sup. ovato, fol. oblongo-lanceolatis.

α. glaber, cal. glabro, seminum alis dimidio semine latioribus (*R. glaber* Lam.). In pratis humidis et paludosis praecipue solo arenoso-turfoso.

β. hirsutus, cal. villoso, seminum alis dimidio semine latioribus (*Rh. hirsutus* Lam.). In pratis et agris solo argilloso et calcareo.

γ. subexalatus, cal. villoso, seminum alis semine ipso triplo angustioribus (*R. Alectorolophus* Poll.). Inter segetes Secalis praecipue solo arenoso.

Der dritte Bogen der Archives beginnt mit der Skizze einer Arbeit über die Gattung *Astrocarpus*, Fragment einer Monographie der Resedaceen von J. Gay. Es sind 2 Arten: *A. sesamoides* Gay (*Reseda ses.* L., Gouan, W. nebst *Astr. ses. α. stellata* Duby) und *A. Clusii* Gay (*Sesamoides* etc. Clus. Hist. p. 296. ic., Tourn. Inst. p. 124., *Reseda canescens* L. et Asso non Vahl nec aliorum, *R. purpurascens* L., W., Poir., Brot.; *R. sesamoides* All., Poir., DC. non L.; *R. Clusii* Spr., *Astroc. ses. β. purpurascens* Duby) mit einer Var. *β. spathulaefolius* (*Astr. sesamoides* Salis, *R. sesam. β. spathulata* Moris).

Dann folgen neue Pflanzen in Frankreich und Deutschland von F. G. Schultz gefunden und zum Artenrang erhoben. *Cirsium bipontinum*, früher vom Verf. *C. oleraceo-lanceolatum* genannt, sehr schwer von *C. Lachenalii* Koch zu unterscheiden durch breitere weniger eingeschnittene Blätter, grüne, viel breitere und mit stärkeren Stacheln bewehrte Involucralblätter; ist von demselben vielleicht nur Var., doch kommt es nur auf einer Wiese bei Zweibrücken mit *C. oleraceum* und *lanceolatum* vor, und würde, wenn es zu *C. Lachenalii* gehört, beweisen, dass dies kein Bastard sei. — *Hieracium Schultesii* kommt mit *H. Pilosella* und *Auricula* bei Bitsch vor und war früher für einen Bastard dieser beiden vom Verf. erklärt. Unterscheidet sich von *H. stoloniflorum* und *bifurcum* durch stumpfe Blätter, durch sterile wurzelnde, niemals aufrechte blühende Stolonen und von *bifurcum* noch durch zweifarbige Randblumen.

Zu der ersten Centurie seiner Flora Galliae et Germ. exsicc. giebt der Verf. ein neues Inhaltsverzeichniss mit Verbesserungen, gleichsam eine 2te Auflage, und spricht dann über das Vorkommen der *Anemone vernalis*; diese nordische Pflanze findet sich im Centrum Europa's ausser auf den Alpen am Rande der Gletscher nur an wenigen Orten, nämlich an einigen Flüssen, welche von den Tyroler Alpen kommen, wie an der Isar, dann im Jurakalk und Grünsandstein bei Regensburg, ferner an zwei sehr beschränkten Localitäten bei Hochspeier und Kaiserslautern, wo Pollich und Koch sie fanden, und andern, wo der Verf. sie fand, so wie in Lothringen und dem Elsass. Alle diese Localitäten befinden sich auf der Formation des Vogesen-Sandsteins auf dem Kamme, welcher die Wasserscheide der nach Osten in die Sarre und nach Westen in den Rhein fliessenden Gewässer bildet, in Haiden und Wäldern von Birken und Kiefern zwischen *Hypnum*, *Dicranum spurium* etc., an einigen Orten mit *Daphne Cneorum*.

Die Veilchen der Abtheilung *Canina* theilt der Verf. nach Anleitung eines ihm von C. Schimper mitgetheilten Factums folgendermassen ein: A. Haupt-

achse setzt sich in eine sterile Blattrosette fort und von dieser ausdauernden Hauptachse kommen als Secundärachsen die Seitenstengel, welche in den Blattachseln die blühenden Blumenstiele tragen. 1. *Viola arenaria* DC. (var. flor. lacteis). 2. *V. sylvestris* Lam. et v. *β. Riviniana*. B. Hauptachse verlängert sich in einen Stengel, welcher am Ende des Sommers fast bis zur Basis nebst den folgenden Stengeln abstirbt. a) Das Rhizom treibt keine Stolonen. 3. *V. canina* L. (*Ruppii* All.). 4. *V. lancifolia* Thore. b) Das Rhizom treibt unterirdische Stolonen, welche eine neue Pflanze geben. *α.* longicalcaratae, der Sporn doppelt so lang als die Anhängsel des Kelchs. 5. *Viola Schultzii* Billot (*Ruppii* Rchbach.). *β.* brevicalcaratae, der Sporn so lang oder kaum länger als die Kelchanhängsel. 6. *V. stricta* Horn. (*Ruppii* Koch syn.). 7. *V. elatior* Fries. 8. *V. stagnina* Kit. *β.* Billotii stipulis majoribus (*V. Billotii* Schultz), kleinere Individuen dieser Pflanze sind *V. pumila* Mut. fl. fr. tab. supp. 1. f. 1. (nicht v. Chaix u. Villars) und grössere sind *V. pratensis* Mut. l. c. f. 2. (nicht Mertens u. Koch). 9. *V. pumila* Chaix in Vill. Dauph. (*pratensis* Mert. u. Koch). Dass diese letztere Synonymie richtig sei, bewährt der Verf. noch durch die Ueberzeugung anderer, welche diese Pflanzen sammelten, sie ist in der Gegend um Gap (Hautes Alpes) eben so häufig als an den Ufern des Rheins.

Die neue, schon 1836 von Schultz *Soleirolii* genannte *Gagea* (in Mut. fl. fr. 3. p. 298. t. 73. f. 547. u. Fl. Gall. et Germ. exs.) ist von Tausch *G. corsica* in der Flora von 1841 genannt worden, der Verf. giebt wieder eine Diagnose.

Es folgen nun einige auf seine Sammlung bezüglichen Notizen und es schliesst der Bogen mit einer Uebersetzung einer Lebensbeschreibung von Jul. Herm. Schultes und ein Paar Anzeigen wegen der ferneren Herausgabe seiner botan. Unternehmungen, welche durch den Tod seines einzigen erwachsenen Sohnes eine Unterbrechung erlitten hatte. *S—l.*

Kurze Notizen.

In den bayer. gel. Anzeig. No. 239. wird eine vom Hrn. Dr. Guyon, Chirurg. en chef der afrikanischen Armee, eingesandte Notiz über die Ursache der Unfruchtbarkeit der Dattelpalme in Algier und andern Punkten der Küste von Algerien mitgetheilt, worin derselbe sagt, dass die bei Algier vorkommenden, aber wie in den dattelreichen innern

Gegenden (Biscara), zum grössten Theil weiblichen Dattelbäume zwar alle Jahr blühen und Früchte tragen, aber keine keimfähigen Kerne erzeugen und dass der Grund nach Angabe der Araber darin liege, dass eine künstliche Befruchtung nicht statt finde, wie dies überall da geschehe, wo die Einwohner diese Bäume allgemein benutzen. Auffallend sei es jedoch, dass im südlichen Spanien die Datteln Frucht bringen, wie z. B. der Werth der Dattelerndte in den Palmenwäldern von Elche, von Laborde durchschnittlich auf 100,000 Fr. angegeben werde. Der Hr. Classensecretair bemerkt dazu, dass vielleicht alle sogenannten wilden Dattelpalmen von Syrien und Nordafrika nur verwildert sein möchten und dass das Vaterland dieser Culturpflanze vielleicht eben so wenig gekannt sei, als das anderer Nutzpflanzen, doch seien in Beziehung auf die Dattel die Gegenden an dem persischen Meerbusen und in Babylonien noch nicht gehörig untersucht. Ref. scheint der Grund der Erscheinung einfach darin zu liegen, dass Pflanzen, welche auf andre Weise als durch Samen sich vermehren können, häufig gar keinen oder weniger reifen Samen erzeugen; dies mag um so mehr bei der Dattel der Fall sein, da die Befruchtung noch durch Trennung der Geschlechter erschwert wird. Bei der Cultur wird ja auch sorgfältig darauf geachtet, alle diese Stockausschläge und Wurzelausläufer hinwegzunehmen, wie der alte Kämpfer schon anführt.

Die Frauen der Ostiaken verfertigen aus der Brennnessel ein Gewebe, das an Stärke die russische Leinwand übertreffen soll. Sie färben das Garn mit rothen und grünen Farben, die sie aus den Wurzeln gedachter Brennnesseln bereiten. So erzählt Castren in seinen Reise-Skizzen aus Nord-ost-Sibirien, und wir fragen, was ist das für eine Brennnessel, welche die Gewebe und die Farben zu den Geweben liefert.

Pflanzenverkauf.

Es sind in Paris bei M. Hippolythe, Rue du Helden No. 17, folgende Sammlungen getrockneter Pflanzen zu verkaufen. Von Aucher-Eloy

1 Serie	1826 Arten	zu 40 Fr.	die Centur.	730 Fr.
2 —	1364 —	—	—	550 —
Zusam.	3190 Arten			1280 Fr.

Hohenacker's Pfl. von Russ. Georgien 200 Fr.
Schimper's Pfl. von Aegypten u. Arabien 300 Fr.
Bové's Pfl. von Algier etc. ohne beigesetzten Preis.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 24. April 1846.** **17. Stück.**

Einige Bemerkungen über *Betula pubescens* Ehrh. und verschiedene damit verwechselte Arten.

Es war im Herbste des verwichenen Jahres, als mir Hr. Gartendirector Hentze zu Kassel mittheilte, dass in der Carlsau daselbst *Betula odorata* Bechst. in Stämmen von 40—50 Fuss Höhe, bei einem Durchmesser von 1½′ vorkomme; und später, dass noch stärkere Exemplare, gemischt unter *Betula alba*, im Forstrevier Sonneborn des Rheinhards-Waldes von ihm gefunden worden seien, woraus sich sodann schon ergebe, und bei näherer Untersuchung noch gewisser, als unzweifelhaft herausstelle, dass *B. odorata* Bechst. und *B. pubescens* Ehrh. nicht identisch sein könnten. Ich bemerkte darauf, dass das in Beziehung auf die beiden in Rede stehenden concreten Birkenarten höchst wahrscheinlich, der Beschreibung nach, allerdings der Fall zu sein scheine, nicht aber hinsichtlich der beiden Synonyme, die als solche eben so unbezweifelt nur jener Art angehörten; es müsste also die für *Bet. odorata* Bechst. gehaltene etwas Anderes sein. Nachdem ich sodann später die mir von Hrn. Hentze mitgetheilten Blüthen- und Fruchtexemplare näher untersucht hatte, sah ich mich in den Stand gesetzt, bestimmt erklären zu können, jene vermeintliche *B. odorata* Bechst. sei eine Birke, die nicht selten in Gärten und Büchern unter der Benennung von *B. carpathica*, auch *davurica* und *pubescens* vorkomme; unter welchem Namen ich dieselbe ebenfalls bereits vor mehreren Jahrzehnten erhalten habe; da sie aber wesentlich von diesen allen abweicht, mir ausserdem und namentlich auch eine ganz verschieden sich verhaltende *B. carpathica* als die ächte *Waldstein-Kitaibelische* mitgetheilt worden sei und seit vielen Jahren lebend in unsern botanischen Gärten sich befinde, so habe ich jener sogenannten *Bet. odorata*, ebenfalls bereits schon vor einigen zwanzig Jahren, den Namen *B. nigricans* gegeben, sie so in den Verzeichnissen des Gartens aufgeführt und den Studirenden, besonders Forstbotanikern als solche nachgewiesen und kenntlich gemacht u. s. w. Jetzt aber aufs Neue durch diese Verhandlungen und das Vorkommen der interessanten Birkenart in der vaterländischen Flor zu Untersuchungen und Vergleichungen veranlasst*), finde ich sodann ferner, dass diese meine *B. nigricans* ganz identisch ist mit *B. ambigua* Hampe und höchst wahrscheinlich auch einerlei sein wird mit *B. glutinosa* Wallr., wenigstens nach alle dem, was aus der Beschreibung hervorgeht und aus dem Vorkommen zu folgern ist. Einen Rest von Zweifel und Ungewissheit, insbesondere auch in Betreff des dazu gezogenen Synonyms der *B. carpathica* Willd. würde hinsichtlich jener, wenn auch nicht dieser, durch die Ansicht eines Originalexemplars aus der Wallroth'schen Sammlung schnell beseitigt werden; leider aber habe ich bis jetzt nicht dazu gelangen können. In Betreff der *B. carpathica* bleiben indess noch immer schwer zu entziffernde Räthsel übrig. Hr. Hofrath Koch zieht sie sammt der *B. glutinosa* — zu dieser Vereinigung wie es scheint durch Wallroth veranlasst — zur *B. pubescens* Ehrh. (in der Syn. fl. germ. ed. II. p. 761.) als Varietäten derselben, was in Beziehung auf die erstere gewiss und auf die andere höchst wahrscheinlich ganz unstatthaft ist. Beides sind hohe Bäume, gleich der *B. alba* — wenigstens das, was ich als *B. carpathica* kenne, und auch die in der Flora saxonica p. 120. aufgeführte ist der Art, was von der *B. pubescens* nicht gilt. Aber auch

*) Insbesondere auch behufs der Aufnahme in meine Flora hassiaca, wie dies dann auch wirklich bereits vor mehreren Monaten in der hier dargelegten Weise geschehen ist.

mit *B. glutinosa* ist jene wenigstens nicht zu vereinigen und das Wallroth'sche Synonym nicht mit *pubescens*. Jene ist identisch mit *B. ambigua* Hampe, neben welcher auch Hr. Hofrath Reichenbach *B. carpathica*, und zwar als hohen Baum, aufführt. Die Charakteristik dieser lässt mich vermuthen, dass sie die meinige, oder wenn nicht diese selbst, doch eine dieser sehr nahe stehende Form sei. Dieser Zweideutigkeit des Namens und der Ungewissheit wegen, welche noch zur Zeit über die darunter begriffenen Formen obwaltet, habe ich die meinige *B. glauca* genannt. Diese nun und jene charakterisiren wir jetzt näher folgender Gestalt:

1. *Betula glauca* Wndr. (*B. carpatica* W. K.?) foliis rhombeo-ovatis inaequaliter serratis acutis, *subtus glaucis pubescentibus*, in axillis venarum barbatis, amentis fructiferis erectis squarrosis tomentosis, *squamarum laciniis aequaliter lineari-lanceolatis* ciliatis, lateralibus erecto-patentibus, *nucibus subrotundo-ovatis* pubescentibus *ala undulata angustissima* cinctis. Patria?

Hoher Baum; Stamm und Oberhaut wie *Betula alba*, jene nur etwas mehr röthlich; jüngere Zweige grauschwarz, glatt, nur die Spitze der jüngsten dicht filzig behaart.

Die Birkenart hat der höchst ausgezeichneten Merkmale so viele, dass sie sich leicht von allen übrigen unterscheiden lässt. Besonders merkwürdig und bei keiner andern der bekannten Arten Aehnliches vorkommend, sind die Formen der Frucht und Fruchtschuppen.

2. *Betula nigricans* Wndr. (*B. ambigua* Hampe. *Bet. glutinosa* Wallr., *B. odorata* quorund. non Bechst., *Bet. pubescens* Ehrh. *β. carpatica* Koch). foliis rhombeis et ovatis inaequaliter serratis acutis, in axillis venarum pubescentium barbatis, gemmis glutinosis, squamarum lobis inaequalibus, lateralibus patentibus subrotundis et oblique truncatis, alis nuce duplo latioribus. — Hab. in nemoribus alpestribus Germaniae septentrionalis etc.

Stamm wie *B. alba*; 50—60jährige Bäume noch stärker als diese.

Ich nenne sie *Bet. nigricans* der Aehnlichkeit in vielen Stücken mit *B. nigra* wegen, und weil die Fruchtschuppen nicht selten schwärzlich sind. Die Blätter insbesondere sind sehr ähnlich denen der *nigra*, die sich aber durch die Menge der kleinen *schwarzen* punktförmigen Drüsen auf der Unterfläche auszeichnen und eben dadurch schon allein *diese* Birkenart von allen übrigen auf das bestimmteste unterscheiden.

Marburg im März 1846.

Dr. **Wenderoth.**

Verzeichniss der auf der Insel Lesina wildwachsenden Pflanzen, ein Beitrag zur Flora Dalmatiens. Zugleich eine Einladung zum Ankauf dalmatischer Pflanzen.

Vom

Stadtgerichts-Assessor H. Römer in Hildesheim.

Im Frühjahr 1841 besuchte ich auf einer Reise nach Dalmatien auch die unterm 43° N. Br. gelegene Insel Lesina und brachte auf derselben wegen ihres grossen Reichthums an Naturalien aller Art längere Zeit zu. Mein Entschluss, gerade diese Insel Dalmatiens genauer kennen zu lernen, ward aber auch um so mehr vom Erfolge gekrönt, als er mir die Bekanntschaft und unermüdliche Unterstützung eines eingebornen Naturforschers, des Herrn Botterì, verchaffte. Dalmatien, so interessant es für den Naturforscher ist, hat doch nur äusserst wenige Männer aufzuweisen, die sich ernstlich mit den Naturwissenschaften beschäftigen, und ohne Zweifel ist unter diesen Botterì der vielseitigste und eifrigste. Früher Matrose, verliess er als Steuermann vor etwa 9 Jahren diesen Beruf, in welchem er sich unter andern Kenntnissen auch die von fünf lebenden Sprachen erworben hatte. Ohne alle weitere Anleitung als die einer zufällig erhaltenen lateinischen Uebersetzung Blumenbach's, ergab er sich bald nachher der leidenschaftlichsten Liebe zu den Naturwissenschaften. Mit den beschränktesten Mitteln begann er das Studium der reichen Flora seiner Insel, und nachdem er dieses fast erschöpft, war es das Meer mit seinen zahlreichen Bewohnern, welches seinem Fleisse ein neues unbegrenztes Feld eröffnete. Die zahlreichen Fische, Crustaceen, Mollusken und Korallen, und vor allen der wunderbare Reichthum an Algen, spornte zu immer neuen Anstrengungen. Leider aber fehlten die nöthigen wissenschaftlichen Hülfsmittel, so wie die zur Aufbewahrung der Sammlungen erforderlichen Behälter. Deshalb schlug ich dem unermüdeten Sammler vor, mir Naturalien aller Art nach Deutschland zu senden und durch mich an Freunde der Naturwissenschaften veräussern lassen. Ein kleiner, kurze Zeit nachher gemachter Versuch ermunterte zur Ausdehnung dieses Handels und hat Hrn. Botterì veranlasst, kürzlich 6—700 Pflanzenarten in mehr als 20,000 Exemplaren, 60 Crustaceen in 1500 Exemplaren, 250 Conchylien in 6000 Exemplaren, dazu Echinodermen und Korallen zum Theil die seltensten und manche ganz neue Sachen, an mich zu senden. Gern habe ich mich der mit der weiteren Versendung verbundenen Mühe im Interesse des Sammlers und der Wissenschaft unterzogen: denn werden Hrn. Botterì die Mittel

zur weiteren Ausbildung und die Kosten zur Erforschung der umliegenden Inseln und des Festlandes gewährt, so wird dadurch die Kenntniss des immer noch zu wenig untersuchten adriatischen Meeres und seiner Küsten sich bedeutend erweitern. Würde daher der Absatz dieser neuen Sendungen die gewünschte Ausdehnung erhalten, so würde dann namentlich die längst beabsichtigte Durchforschung der nahen türkischen Gebirge und besonders des nahen Narenta-Thales sofort in Ausführung gebracht werden. Das nachstehende Verzeichniss, dessen Aufstellung Herr Pastor Scheele gütigst übernommen, enthält alle mitgetheilten Pflanzenarten, und giebt ein getreues Bild der dalmatischen Inselflora, da die gleiche geologische Beschaffenheit aller dieser Inseln, die sämmtlich als aus dem Meere oft bis zu einer Höhe von mehr als 1000′ hervorragende, meist ganz mit Buschwerk, seltener mit Hochwald bedeckte und ohne Ausnahme aus dichtem Kreidekalk bestehende Bergrücken erscheinen, auch ihrer Vegetation denselben Typus aufgedrückt hat.

Der Preis für 100 Pflanzen beträgt 4 Thlr. (100 Conchylien 6—8 Thr., 50—60 Crustaceen 8—10 Thlr.). Gefallen die Sachen nicht, so können dieselben portofrei zurückgeschickt werden. In der Regel wird der Betrag durch Postvorschuss entnommen. Die Algen sind durch die Hrn. Zanardini, Meneghini und Kützing bestimmt; die übrigen Pflanzen sind meistens von Herrn Prof. Visiani bestimmt und grösstentheils von Hrn. Prof. Bartling und Hrn. Pastor Scheele nachgesehen. Käufer ersuche ich, sich mit ihren Anträgen portofrei an mich zu wenden.

I. Polypetalae.

1. *Leguminosae. Ceratonia Siliqua* L. *Spartium junceum* L. *Genista dalmatica* Bartl. *Cytisus spinescens* Sieb. *Argyrolobium argenteum* Gris. *Ononis breviflora* DC., *Columnae* All., *minutissima* L., *mitissima* L., *pilosa* Bartl., *ornithopodioides* L., *ramosissima* Desf. *Anthyllis barba Jovis* L., *tetraphylla* L. *Hymenocarpus circinnatus* Savi. *Medicago littoralis* Rohde, *coronata* Lam., *disciformis* DC., *falcata* L., *lappacea* Desr., *marina* L., *media* Pers., *orbicularis* All., *prostrata* Jacq., *tribuloides* Lam., *tuberculata* W. *Trigonella corniculata* L., *gladiata* Stev., *monspeliaca* A. *Meliotus messanensis* Desf., *parviflora* Desf., *sulcata* Desf. ? ? *Trifolium angustifolium* L., *Cherleri* L., *dalmaticum* Vis., *lappaceum* L., *mutabile* Port., *nigrescens* Viv., *scabrum* L., *stellatum* L., *subterraneum* L., *suffocatum* L., *supinum* Savi. *Dorycnium herbaceum* Vill. *Bonjeania hirsuta* Rb. *Lotus cytisoides* L., *edulis* L., *ornithopodioides* L.

Psoralea bituminosa L. *Colutea arborescens* L. *Astragalus argenteus* Vis., *hamosus* L., *monspessulanus* L., *sesameus* L. *Coronilla Emerus* L., *scorpioides* Koch, *valentina* L. *Securigera Coronilla* DC. *Hippocrepis ciliata* W., *unisiliqua* L. *Hedysarum capitatum* Desf. *Onobrychis caput galli* Lam. *Vicia gracilis* Lois., *hirta* Balb., *hybrida* L., *amphicarpha* Dorth., *perennis* DC., *monantha* Koch, *leucantha* Biv., *narbonensis* L., *peregrina* L., *tenuifolia* Roth. *Ervum Lenticula* Schreb. *Lathyrus Aphaca* L., *hirsutus* L., *Ochrus* DC., *setifolius* L., *stans* Vis., *tuberosus* L. *Lupinus hirsutus* L.

2. *Fumariaceae. Fumaria capreolata* L., *officinalis* L.

3. *Polygaleae. Polygala vulgaris* L.

4. *Geraniaceae. Geranium columbinum* L., *dissectum* L., *lucidum* L., *molle* L., *rotundifolium* L. *Erodium cicutarium* Sm., *malacoides* W.

5. *Malvaceae. Abutilon Avicennae* Gärtn. *Althaea cannabina* L., *hirsuta* L. *Lavatera cretica* W.

6. *Rutaceae. Tribulus terrestris* L. *Ruta bracteosa* DC.

7. *Terebinthaceae. Pistacia Lentiscus* L., *Terebinthus* L.

8. *Lineae. Linum angustifolium* Huds., *corymbulosum* Rb., *gallicum* L., *narbonense* L., *nodiflorum* L., *tenuifolium* L.

9. *Caryophylleae. Silene conoidea* L., *cretica* L., *gallica* L., *italica* Pers., *nocturna* L., *sedoides* Jacq., *vespertina* Retz., *canescens* Ten. *Tunica Saxifraga* Scop., *velutina* F. et M., *prolifera* Scop. *Dianthus silvestris* Wulf. *Velezia rigida* L. *Alsine marina* M. et K., *verna* Bartl. *Cerastium viscosum* L., *vulgatum* L. *Polycarpon tetraphyllum* L. *Herniaria hirsuta* L.

10. *Portulaceae. Portulaca oleracea* L.

11. *Cruciferae. Matthiola incana* R. Br. *Nasturtium silvestre* R. Br. *Arabis collina* Ten., *hirsuta* Scop., *verna* R. Br. *Cardamine hirsuta* L., *β. multicaulis* Hoppe. *Hesperis glutinosa* Vis. *Sisymbrium polyceratum* L., *Thalianum* Gaud. *Sinapis arvensis* L. *Diplotaxis muralis* DC., *tenuifolia* DC., *viminea* DC. *Vesicaria sinuata* DC. *Alyssum campestre* L., *saxatile* L. *Lobularia maritima* Desv. *Clypeola Ionthlaspi* L. *Iberis umbellata* L. *Biscutella ciliata* DC. *Lepidium campestre* R. Br., *graminifolium* L., *Draba* L. *Hutchinsia petraea* R. Br. *Aethionema saxatile* R. Br. *Senebiera Coronopus* Poir. *Isatis tinctoria* L. *Neslia paniculata* Desv. *Calepina Corvini* Desv. *Bunias macroptera* Rb. *Cakile maritima* Scop. *Rapistrum*

rugosum All. *Raphanistrum Landra* Rb. *Lunaria annua* L.

12. *Capparideae. Capparis rupestris* Sibth.

13. *Resedaceae. Reseda Phyteuma* L., *undata* L.

14. *Viscarieae. Viola arvensis* Murr., *odorata* L.

15. *Cisteae. Cistus monspeliensis* L., *salvifolius* L., *villosus* Lam. *Helianthemum alpestre* DC., *glutinosum* Pers., *Fumana* Mill., *viride* Ten., *tomentosum* Don., *vulgare* Gärtn.

16. *Ranunculaceae. Adonis aestivalis* L., *Clematis Flammula* L. *Anemone hortensis* L., *Ranunculus flabellatus* Desf., *millefoliatus* Vahl, *muricatus* L., *parviflorus* L. *Nigella damascena* L. *Delphinium Consolida* L., *peregrinum* L., *pubescens* DC., *Staphysagria* L.

17. *Rosaceae. Potentilla recta* L., *reptans* L. *Rubus amoenus* Port. *Rosa rubiginosa* L., *sempervirens* L.

18. *Rhamneae. Paliurus aculeatus* Lam.

19. *Onagrariae. Epilobium palustre* L.

20. *Salicariae. Lythrum Thymifolia* L.

21. *Crassulaceae. Crassula rubens* L. *Sedum altissimum* Poir., *anopetalum* DC., *hispanicum* L., *stellatum* L., *Telephium* L.

22. *Cucurbitaceae. Ecbalium agreste* Rb.

23. *Ficoideae. Mesembrianthemum nodiflorum* L.

24. *Lorantheae. Viscum Oxycedri* DC.

25. *Umbelliferae. Eryngium amethystinum* L., *creticum* Lam., *maritimum* L. *Ptychotis ammoides* Koch. *Ammi majus* L. *Carum Bulbocastanum* Koch. *Pimpinella cretica*, *peregrina* L., *Tragium* Vill. *Bupleurum aristatum* Bartl., *junceum* L., *protractum* Lk. *Seseli tomentosum* Vis. *Crithmum maritimum* L. *Ferulago galbanifera* Koch. *Tordylium apulum* L. *Orlaya grandiflora* Hoffm., *platycarpos* Koch. *Daucus Gingidium* L., *hispidus* Desf., *mauritanicus* L. *Caucalis leptophylla* L. *Turgenia latifolia* Hoffm. *Torilis helvetica* Gmel., *nodosa* Gärtn. *Chaerophyllum coloratum* L. *Echinophora spinosa* L. *Smyrnium Olusatrum* L. *Bifora testiculata* DC. *Coriandrum sativum* L.

II. Monopetalae.

26. *Caprifoliaceae. Lonicera implexa* Ait. *Sambucus Ebulus* L.

27. *Rubiaceae. Sherardia arvensis* L. *Asperula cynanchica* L., *Stoliana* Vis. *Crucianella latifolia* L. *Rubia peregrina* L. *Galium anglicum* Huds., *β. litigiosum* DC., *aureum* Vis., *capillare* Cav., *divaricatum* Lam., *lucidum* All., *murale* All., *dalmaticum* Bartl. *Vaillantia muralis* L.

28. *Valerianeae. Centranthus Calcitrapa* DC. *Valerianella echinata* DC., *truncata* Rb.

29. *Dipsaceae. Cephalaria leucantha* Schrad. *Knautia arvensis* Coult. *Scabiosa acutiflora* Rb.

30. *Compositae. Erigeron acris* L., *canadensis* L., *graveolens* L. *Bellis perennis* L., *silvestris* Cyr. *Solidago laevigata* Ait. *Linosyris vulgaris* Cass. *Phagnalon saxatile* Cass. *Evax pygmaea* L. *Micropus erectus* L. *Inula Bubonium* L., *britannica* L., *candida* Cass., *crithmoides* L., *Conyza* DC., *media* M. B. *Pulicaria odora* Rb. *Asteriscus maritimus* Mnch. *Xanthium spinosum* L. *Ambrosia maritima* L. *Anthemis arvensis* L., *australis* W., *Cotula* L., *nobilis* L. *Otanthus maritimus* Lk. *Santolina Chamaecyparissus* L. *Chrysanthemum coronarium* L. *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev., *Tanaceti* DC. *Artemisia Abrotanum* L., *arborescens* L. *Helichrysum angustifolium* Rb. *Filago gallica* L. *Senecio leucanthemifolius* Poir. *Calendula arvensis* L. *Echinops Ritro* L. *Silybum marianum* Gärtn. *Cirsium setosum* M. B. *Picnomon Acarna* Cass. *Carduus leucographus* L., *nutans* L., *tenuiflorus* Sm. *Onopordon illyricum* L. *Carlina corymbosa* L., *lanata* L. *Crupina vulgaris* Cass. *Centaurea apula* Lam., *Calcitrapa* L., *Kartschiana* Scop., *ragusina* L., *rupicola* Badarro, *solstitialis* L. *Scolymus hispanicus* L. *Rhagadiolus stellatus* Gärtn. *Cichorium Intybus* L. *Hyoseris scabra* L. *Hedypnois tubaeformis* Ten. *Thrincia tuberosa* DC. *Leontodon saxatilis* Rb. *Picris hieracioides* L. *Helminthia echioides* Gärtn. *Urospermum picroides* Desf. *Tragopogon porrifolius* L. *Scorzonera austriaca* L., *hirsuta* L., *villosa* Scop. *Podospermum laciniatum* DC. *Taraxacum bulbosum*. *Chondrilla juncea* L. *Phoenixopus ramosissimus* Rb. *Lactuca sagittata* W. K., *saligna* L. *β. Picridium vulgare* Desf. *Zacyntha verrucosa* Gärtn. *Pterotheca bifida* F. et M. *Crepis pulchra* L., *foetida* L., *rubra* L. *Gatyona Dioscoridis* Rb. *Hieracium piloselloides* Vill., *saxatile?* *stoloniflorum* W. K.? *Seriola aetnensis* L.

31. *Campanuleae. Campanula divergens* L., *Erinus* L., *lingulata* W. K., *pyramidalis* L. *Prismatocarpus cordatus* Vis., *falcatus* Rb., *hybridus* Hérit.

32. *Ericeae. Arbutus Unedo* L. *Erica arborea* L., *multiflora* L., *vagans* L.

33. *Oleinae. Olea europaea* L. *Phillyrea latifolia* L.

34. *Jasmineae. Jasminum officinale* L.

35. *Aslepiadeae. Cynanchum laxum* Bartl. *Periploca graeca* L.

36. *Gentianeae. Chlora perfoliata* L. *Erythraea pulchella* Fries.

37. *Orobancheae.* *Orobanche cruenta* Bertol., *foetida* Desf., *ramosa* L.

38. *Acanthaceae.* *Acanthus mollis* L., *spinosissimus* Desf.

39. *Verbenaceae.* *Vitex agnus castus* L.

40. *Labiatae.* *Mentha Pulegium* L., *nepetoides* Lej. *Salvia clandestina* L., *Horminum* L., *officinalis* L. var. *grandiflora*, *Sclarea* L., *verticillata* L., *viridis* L. *Rosmarinus officinalis* L. *Origanum smyrnaeum* L. *Thymus angustifolius* Schreb., *Acinos* L. *Satureja capitata* L., *graeca* L., *hortensis* L., *juliana* L., *montana* L., *spicata* Vis., *tenuifolia* Ten., *virgata* Vis. *Calamintha Nepeta* Clairv. *Lamium amplexicaule* L. *Galeopsis Ladanum* L. *Stachys annua* L., *salviaefolia* Ten., *spinulosa* Sm. *Sideritis romana* L. *Marrubium candidissimum* L., *peregrinum* L. *Ballota nigra* L. *Phlomis fruticosa* L. *Prunella alba* Pall. *Prasium majus* L. *Teucrium flavum* L., *montanum* L., *Polium* L., *scordioides* Schreb.

41. *Personatae.* *Trixago apula* Rb., *latifolia* Rb. *Celsia orientalis* L. *Scrophularia canina* L., *peregrina* L. *Linaria commutata* Bernh. *Elatine* Mill., *chalepensis* Mill., *litoralis* Bernh., *pelisseriana* DC., *simplex* DC., *spuria* Mill., *striata* DC., *vulgaris* Mill. *Veronica Cymbalaria* Bertol.

42. *Verbasceae.* *Verbascum Blattaria* L., *Lychnitis* L., *macrurum* Ten., *phlomoides* L., *sinuatum* L.

43. *Solaneae.* *Solanum nigrum* L., *villosum* Lam.

44. *Convolvulaceae.* *Convolvulus althaeoides* L., *Cantabrica* L., *Cneorum* L., *Soldanella* L., *tenuissimus* Sm. *Cuscuta Epithymum* Sm.

45. *Asperifoliae.* *Heliotropium europaeum* L. *Echinospermum Lappula* Lehm. *Cynoglossum pictum* Ait. *Anchusa tinctoria* L., *paniculata* Ait. *Lycopsis variegata* L. *Onosma stellulatum* W. K. *Cerinthe aspera* Roth. *Echium italicum* L., *parviflorum* Roth., *vulgare* L. *Myosotis hispida* Schlecht., *intermedia* Lk.

46. *Primuleae.* *Cyclamen repandum* Sibth. *Anagallis phoenicea* Schreb. *Lysimachia linum stellatum* L.

47. *Plantagineae.* *Plantago Bellardi* All., *Coronopus* L., *maritima* L., *serpentina* Lam., *Psyllium* L.

48. *Plumbagineae.* *Plumbago europaea* L. *Statice cancellata* Bernh.

III. Apetalae.

49. *Euphorbiaceae.* *Andrachne telephioides* L. *Euphorbia Chamaesyce* L., *canescens* L., *coccinosperma* Rb., *exigua* L., *falcata* L., *fragifera* Jan., *maculata* L., *Paralias* L., *Peplis* L., *platyphyllos* L., *spinosa* L., *Wulfenii* Hppe. *Crozophora tinctoria* A. Juss.

50. *Urticeae.* *Urtica pilulifera* L., *membranacea* Poir. *Celtis australis* L.

51. *Laurineae.* *Laurus nobilis* L.

52. *Polygoneae.* *Polygonum aciculare* L., *dumetorum* L., *maritimum* L. *Rumex Acetosella* L., *crispus* L., *pulcher* L.

53. *Phytolacceae.* *Phytolacca decandra* L.

54. *Amaranteae.* *Amarantus retroflexus* L., *silvestris* Desf.

55. *Chenopodiaceae.* *Schoberia fruticosa* C. A. Meyer. *Salsola Kali* L. *Salicornia fruticosa* L. *Chenopodium album* L., *murale* L., *viride* L. *Beta maritima* L. *Halimus portulacoides* Wallr. *Atriplex littoralis* L. *Thelygonum Cynocrambe* L.

56. *Aristolochieae.* *Aristolochia rotunda* L., *Clematitis* L.

57. *Thymelaeae.* *Passerina hirsuta* L., *Stellera Passerina* L.

58. *Santalaceae.* *Thesium humile* Vahl, *ramosum* Hayne. *Osyris alba* L.

59. *Salicinae.* *Populus alba* L.

60. *Cupuliferae.* *Quercus Ilex* L., *pubescens* W.

61. *Coniferae.* *Ephedra distachya* L. *Juniperus macrocarpa* Sibth., *Oxycedri* L., *phoenicea* L. *Pinus halepensis* Mill.

IV. Monocotyledoneae.

62. *Alismaceae.* *Alisma Plantago* L.

63. *Aroideae.* *Arisarum vulgare* Pers.

64. *Bromeliaceae.* *Agave americana* L.

65. *Orchideae.* *Orchis Brancifortii* Biv., *provincialis* Balb. *Anacamptis pyramidalis* Rich. *Aceras anthropophora* R. Br. *Ophrys oestrifera* Bb.?

66. *Irideae.* *Trichonema Bulbocodium* Ker. *Crocus variegatus* Hppe., *longiflorus* Raf.? *Gladiolus communis* L. *Iris tuberosa* L.

67. *Amaryllideae.* *Sternbergia lutea* Ker. *Narcissus Tazetta* L. *Pancratium maritimum* L.

68. *Smilaceae.* *Asparagus officinalis* L. *Smilax aspera* L. *Ruscus aculeatus* L.

69. *Dioscoreae.* *Tamus communis* L.

70. *Colchicaceae.* *Colchicum montanum* All.

71. *Tulipaceae.* *Tulipa silvestris* L.

72. *Asphodeleae.* *Asphodelus fistulosus* L., *liburnicus* Scop., *luteus* L., *neglectus* Schult. *Ornithogalum refractum* W. K. *Scilla auctumnalis* L., *maritima* L. *Allium Chamaemoly* L., *ciliatum* Cyr., *roseum* L., *sphaerocephalum* L., *paniculatum* L., *pallens* L. *Bellevalia comosa* Kunth.

73. *Junceae.* *Juncus acutus* L., *bulbosus* L.

74. *Cyperaceae.* *Cyperus badius* Desf., *longus* L., *fuscus* L. *Schoenus nigricans* L. *Scirpus*

parvulus R. et Sch., *maritimus* L. *Isolepis Holoschoenus* R. Br. *Carex divisa* Huds., *gynobasis* Vill., *divulsa* Good., *extensa* Good., *Linkii* Schk.

75. *Gramineae.* *Heteropogon Allionii* R. et Sch. *Sorghum halepense* Pers. *Andropogon hirtus* L., *Ischaemum* L., *pubescens* Vis. *Digitaria sanguinalis* Scop. *Setaria glauca* P. B., *verticillata* P. B., *viridis* P. B. *Lappago racemosa* Schreb. *Phalaris aquatica* L., *canariensis* L., *minor* Retz, *paradoxa* L. *Imperata cylindrica* P. B. *Anthoxanthum odoratum* L. *Phleum cuspidatum* W., *echinatum* Host., *tenue* Schrad., *pratense* L. *Beckmannia erucaeformis* Host. *Cynodon Dactylon* Rich. *Piptatherum multiflorum* P. B. *Stipa pennata* L. *Polypogon monspeliensis* Desf. *Gastridium lendigerum* P. B. *Lagurus ovatus* L. *Agrostis pungens* Schreb., *maritima* Lam., *spicata* Vahl, *verticillata* Vill. *Arundo Donax* L. *Phragmites communis* Trin. *Koeleria phleoides* Pers. *Avena atherantha* Vis., *sempervirens* Vill. *Briza maxima* L., *minor* L. *Eragrostis pilosa* P. B., *poaeoides* P. B., *megastachya* Lk. *Poa bulbosa vivipara* L. *Cynosurus echinatus* L. *Festuca glauca* Lam., *Myurus* L., *rigida* Kunth, *uniglumis* Sm. *Brachypodium ramosum* R. et Sch. β. *polystachyum*, *distachyon* R. et Sch. *Bromus erectus* Huds., *madritensis* L., *rigidus* Roth. *Catapodium loliaceum* Lk. *Triticum villosum* M. B., *pungens* Pers., *repens* L. *Hordeum maritimum* With. *Aegilops biuncialis*, *ovata* L., *triuncialis* L. *Lolium rigidum* Gaud. *Lepturus cylindricus* Trin., *incurvatus* Trin. *Psilurus nardoides* Trin.

V. Filicinae.

76. *Filices.* *Adianthum capillus Veneris* L. *Asplenium Adianthum nigrum* L., *Trichomanes* L. *Gymnogramme Ceterach* Desv. *Cheilanthes odora* L.

VI. Cellulares.

77. *Musci.* *Fontinalis antipyretica.*

78. *Fungi.* *Erineum ilicinum.*

79. *Algae.* *Asperococcus bulbosus* Lmx., *sinuosus* Lmx. *Callithamnion seminudum* Ag., *versicolor* Ag., *corymbiferum* Ktz., *plumula* var. *horridulum* Ag. *Ceramium rubrum* Ag. *Chorda lomentaria* Gr., *fistulosa* var. Gr., *implexa* Har. *Chylocladia Kaliformis* Har., *parvula* Gr. *Codium adhaerens* Ag., *bursa* Ag., *tomentosum* Ag. *Chondria dasyphylla*, *obtusa* Ag., *obtusa* var. *crassiuscula*, *papillosa* Ag. *Chondracanthus Teedii* Ktz. *Cladophora ceratina* Ktz. *Conferva Dubyana* Ktz., *Rudolphiana* Ag. *Crouania alternata* Ag. *Cystosira abrotanifolia* Ag., *amentacea* Borg., *barbata* Ag., *corniculata* Zan., *discors* Ag., *paniculata* Ag. var. *ericoides* Ag., *granulata* Ag., *Hoppii* Ag. *Dasycladus clavaeformis* Ag. *Delesseria ocellata* Ag. *Dictyomenia volubilis* Ag. *Dictyota dichotoma* var.

intricata. *Echinoceras hystrix* Ktz., *asperulum* Ktz. *Ectocarpus intermedius* Ktz. *Enteromorpha compressa* Lk. *Eupogonium rigidulum* Ktz. *Flabellaria Desfontainii* Lmx. *Fucus vesiculosus* var. Sherardi. *Gastroclonium Uvaria* Ktz., *salicornia.* *Gelidium capillaceum* var. *pinnatum.* *Gracilaria confervoides* Gr. *Gigartina acicularis* Gr. *Grateloupia ilicina* Ag. *Halimeda Tuna* Lmx. *Haliseris polypodioides* Ag. *Laurentia obtusa* Lmx., *pinnatifida* Lmx. *Liagora complanata* Lmx. *Lomentaria Kaliformis* Dubg. *Mesogloja vermicularis* Ag.?, *Leveillei* Ag. *Padina Pavonia* Lmx. *Peyssonelia squamaria* Desn. *Phlebothamnion versicolor* Ktz. *Phycoseris australis* Ktz., *crispa.* *Plocamium dalmaticum* Zan. *Polysiphonia caliacantha* Zan., *leptothrix*, *leptura* β. minor Ktz., *lithophila* Ag., *nodifera* Ktz. n. sp., *laxiuscula* M., *reticulata* Zan., *Wulfenii.* *Porphyra vulgaris* Ag. *Punctaria latifolia* Gr. *Rhodomenia nicensis* M. *Rytiphlaea tinctoria.* *Sargassum vulgare.* *Schizonema micans* Ag. *Spermatochnus adriaticus* Ktz. *Sphacelaria scoparia* Ag. *Sphaerococcus confervoides* Ag. *Spyridia filamentosa* Harv., *fruticulosa* Ktz., *penicillata* M., *villosa* Ktz. *Ulva compressa* Ag., *Lactuca* L. *Wrangelia penicillata* Ag.

Literatur.

The London Journal of Botany etc. by Sir W. J. Hooker. No. I—XII. 1845. 8.

(*Schluss.*)

Ueber Fitchia, eine neue Gattung baumartiger Compositae (Cichoraceae) v. d. Elisabeth Ins. (26° B., 125° n. L.) *in der Südsee*, von J. D. Hooker. S. 640—643. T. 23. 24. Eine der Gattung *Rea* von Bertero und Decaisne zunächst stehende Form, welche zu Ehren von Walter Fitch genannt wurde, der nicht allein für das London Journal, sondern auch für die Icones plantarum, für die 12 letzten Bände des Bot. Mag. und für den grössten Theil der Flora Antarctica die Abbildungen geliefert hat. Baumartige Compositae, fügt der Verf. nach der Beschreibung dieses mit grossen, breiteyförmigen ledrigen und kahlen Blättern und grossen einzeln von der Spitze der Zweige herabgebogenen, 1½" im Durchmesser haltenden Köpfchen versehenen Baumes hinzu, welche zu ganz verschiedenen Gattungen von denen des Festlandes gehören, kommen häufig auf Inseln vor und werden sowohl für die Landschaft derselben als auch für deren Vegetation charakteristisch. In St. Helena, dessen ganze Flor specifisch verschieden ist sowohl von der Afrika's als Amerika's, sind die Compositen strauchig oder baumartig, gehören zu 4 Gattungen, die alle auf

diese Insel beschränkt sind und zusammen 10 Arten ausmachen. Neu-Seeland kommt, so weit wir es jetzt kennen, seiner Eigenthümlichkeit nach zunächst an St. Helena, aber wegen seiner Grösse nähert es sich einer Continentalflor durch die Zahl seiner Gattungen. Die Compositae belaufen sich daselbst auf etwa 30 Gattungen mit 60 Arten, baumartiger sind 8 mit fast 14 Spec., welche alle auf Neu-Seeland beschränkt sind, von den übrigen aber nur 5. Die Insel Juan Fernandez hat nur wenig eigenthümliche Genera, aber die Species sind beinahe alle denen der benachbarten Küste von Chili ungleich. Soviel ermittelt ist, betragen die Compositae daselbst 17 Arten, welche 8 Gattungen angehören, von ihnen sind 3 mit 12 Arten baumartig und wachsen sonst nirgend. Die Galapago-Inseln haben eine sehr merkwürdige Flora, in welcher mehr als die Hälfte der Blüthenpflanzen denen des continentalen Amerika unähnlich ist. Die 21 Compositae in 13 Gattungen sind alle ausser einer eigenthümlich und 3 Genera mit 8 Arten sind baum- und strauchartig. Elisabeth-Insel liegt in der Südsee, und obgleich wenig von ihren vegetabilischen Verhältnissen bekannt ist, so ist doch wahrscheinlich, dass sie mit denen der Pictairn's Inseln und der andern Inseln des niedern Archipel und der Societätsinseln identisch sind, welche alle zu einer bot. Region, welche die Südsee-Flor umschliesst, gehören. Aber auf keiner derselben ist eine baumartige Cichoracee gefunden, oder wenn auch eine Cichoracee, doch gewiss keine mit *Fitchia* verwandte. Dies Vorkommen einer Pflanze, welche für eine amerikanische Insel charakteristisch erscheint, an dem äussersten westlichen Ende einer sehr weit ausgedehnten, der amerikanischen völlig ungleichen botan. Region, ist eine sehr absonderliche Thatsache, welche ich nur mit dem Umstande vereinigen kann, dass die Elisabeth-Insel mit Ausnahme der Ducie- und der Oster-Insel näher an Juan Fernandez, wo baumartige Cichoraceen so häufig sind, liegt, als irgend eine der Inselgruppen der Südsee. So ist hier also eine Art Vereinigung zweier sehr verschiedenen und weit getrennten Floren an dem Annäherungspunkt ihrer geographischen Lage, nicht hervorgebracht durch specifische Uebereinstimmung, welche durch Wanderung hinreichend erklärt würde, sondern von bot. Characteren, die eine gleich entschiedene Verwandtschaft, aber von weit mehr verwickelter Natur anzeigen.

Die Aehnlichkeit der Floren aller Südsee-Gruppen hat die Botaniker dahin geführt, sie als Unterabtheilungen einer ausgedehnten bot. Region zu betrachten. Diese Aehnlichkeit ist aber mehr scheinbar als wirklich und nur auf einige ansehnliche

Uferpflanzen, so wie auf die von den Menschen auf diese vereinzelten Stellen gebrachten Gewächse zu beziehen. Es hat hier eine Wanderung von Menschen und Pflanzen von Westen über den ganzen Archipelagus stattgefunden, aber der Vf. vermuthet, dass diese eingeführten Arten nur eine Zugabe zu einer vorher schon auf den Hauptinseln anwesenden Flor seien. Nimmt man die Sandwichs- und die Societätsinseln, welche beide fast unter demselben Längengrade und fast gleich entfernt vom Aequator liegen, die einen im 20° nördlicher, die andern im 27° südl. Breite, so enthalten sie 50 Blüthenpflanzen gemeinschaftlich, von denen ein beträchtlicher Theil Strandpflanzen und zugleich Bewohner der andern Südsee-Inseln sind, von denen fast keine die amerikanischen Küsten bewohnt; aber im Uebrigen sind ihre Floren völlig ungleich. Wenige oder nicht markirte Genera sind beiden gemein, mit Repräsentativ-Arten in jedem. Die Societäts-Inseln haben eine sehr arme Vegetation in meist tropischen und dann eigenthümlichen Formen, welche von der der Sandwich-Inseln durch mehr *Malvaceae*, *Leguminosae*, *Myrtaceae*, *Melastomaceae*, *Cucurbitaceae*, *Apocyneae*, *Urticeae* und besonders *Orchidaceae*, sich unterscheidet, während ihr ganz oder fast ganz die *Compositae*, *Lobeliaceae*, *Goodenoviae* u. *Cyrtandreae* der Sandwich-Inseln fehlen, welche daselbst sehr zahlreich, eigenthümlich und charakteristisch sind, während von solchen Familien, wie *Gramineae*, *Cyperaceae*, *Euphorbiaceae*, *Solaneae*, *Convolvulaceae* und *Rubiaceae*, in beiden wohl repräsentirt, dort nur wenig Arten vorkommen und keine eigenthümlichen, beiden Inselgruppen gemeinschaftliche Genera.

Die *Botanischen Nachrichten* S. 643—662. enthalten zuerst die noch nicht vollendete Beschreibung der Reisen von Zeyher und Burke, Sammler des Lord Derby, im Innern der Capkolonie, namentlich von Uitenhage nördlich nach den Macaliesbergen; sodann aber den Schluss der Bemerkungen über die Vegetation des Missuri- und Oregon-Gebiets von Charles A. Geyer, gegenwärtig in Dresden.

Hiermit schliesst der Jahrgang 1845, dem auch ein Register des Inhalts beigefügt ist, in welchem aber die Namen der in dem Bande beschriebenen oder abgehandelten Pflanzen leider nicht einzeln aufgenommen sind, was für das leichtere Auffinden höchst bequem gewesen sein würde. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. März 1846.

Taf. 4215. *Cycnoches Loddigesii* Lindl. Gen. et Sp. Orchid. 154. Bot. Reg. t. 1742.

Eine aus Columbien stammende, bekannte durch prachtvolle Blüthen ausgezeichnete Orchidee.

Taf. 4216. *Alloplectus dichrous* DCand. Prodr. 7. p. 546. *Besleria dichrous* Sprengel. *Besleria bicolor* Schott non H. B. K. *Alloplectus Schottii* G. Don. *Alloplectus sparsiflorus* Mart. *Hypocyrta discolor* Lindl.

Eine in dem Colorit merkwürdige brasilianische *Gesneriacea* mit achselständigen, sitzenden Blüthen, gelber kurz und dichtbehaarter Blumenkrone und grossem, kahlem, schwarzrothem Kelche.

Taf. 4217. *Gesneria hondensis* Kunth in Humb. u. Boupl. Nov. Gen. et Spec. II. p. 395. t. 190. DC. Prodr. 8. p. 530.

Eine vom Hrn. v. Humboldt in Neu-Granada entdeckte, durch Herrn Purdie in England lebend eingeführte, empfehlenswerthe Zierpflanze mit knollenartigem Wurzelstocke.

Taf. 4218. *Fugosia heterophylla* Spach. Histoire des Végét. III. p. 397. *Redoutea heterophylla* Ventenat. Kunth in Humb. et Bonpl. DC. Prodr. Sprengel Syst. veg.

Eine krautartige, gelbblüthige *Malvacea* aus St. Martha.

Taf. 4219. *Catasetum callosum* Lindl. Bot. Reg. 1840. t. 5. f. 1. *β*. grandiflorum; floribus majoribus labello magis acuminato, viridi-purpureo, punctis sanguineis irroratis, callo roseo Hooker.

Eine eher merkwürdige als schöne Orchidee aus Columbien.

Taf. 4220. *Kopsia fruticosa* DC. Prodr. 8. p. 352. *Cerbera fruticosa* Carey, Ker, Roxburgh, Wallich, Wight. *Calpicarpum Roxburghii* G. Don.

Ein empfehlenswerther Zierstrauch aus der Familie der Apocyneen, in Ostindien zu Hause, welcher in Form und Färbung der Blüthen eine grosse Aehnlichkeit mit *Vinca rosea* zeigt.

F. Kl.

Tabulae phycologicae oder Abbild. d. Tange. Herausgegeben von Friedrich Traug. Kützing. Nordhausen, gedr. auf Kosten d. Verf. (In Commission b. W. Köhne. 1846. Januar. 8. Lief. 1. 10 Taff. u. $^1/_2$ Bogen Text in Umschlag. Schwarz 1 Thlr. color. 2 Thlr.).

Abbildungen sind ein wesentliches Hülfsmittel zur Erkennung und Wiederauffindung organischer Körper, und um so mehr, wenn sie sich auf so

kleine Organismen oder die Darstellung anatomischer Verhältnisse beziehen und mit Sachkunde und technischer Fertigkeit vom Beobachter selbst aufgeführt sind. Wir können daher auch nicht anstehen, das vorliegende Unternehmen als ein sehr zweckgemässes zu begrüssen, welches gewiss zur Förderung der Kenntniss dieser kleinen Vegetabilien, über welche wir nur sehr zerstreute und vereinzelte Darstellungen haben, und welches sich an ein grösseres Werk desselben Verf.'s innigst anschliesst, kräftigst beitragen wird. Es liegen uns zwei Ausgaben dieser Tafeln vor, von welchen wir der mit colorirten Bildern unbedingt den Vorzug vor der mit schwarzen zugestehen müssen, da hier, wo alle Momente zusammengefasst werden müssen, die Farbe, welche überhaupt nicht ganz bei den Pflanzen in den Hintergrund zu stellen ist, ein nothwendiges Hülfsmittel zur Erkennung wird. Soll die Colorirung sorgfältig, wie dies nothwendig, ausgeführt werden, so ist ein höherer Preis damit unvermeidlich verbunden. Fünf Tafeln und die 6te zur Hälfte stellen 44 *Protococcus*-Arten vor, dann folgen bis Taf. 7. incl. 6 *Microhaloa*-Arten. Auf Taf. 8 u. 9. sind 9 *Microcystis*-Arten abgebildet und auf der letzten Tafel noch eine *Botryocystis*, wozu noch eine andere auf Taf. 10. kommt, die ausserdem noch *Botrydina vulgaris* u. *Polycoccus punctiformis* bringt. Somit im Ganzen 67 Arten, sämmtlich nach 300-maliger Vergrösserung. Der Text giebt nur die nöthigen Citate und Synonyme, eine Diagnose in lateinischer Sprache, dann Wohnort und Fundort, und wenn die Alge nicht vom Verf. selbst gefunden wurde, auch den Finder. Hier und dort ist noch eine Anmerkung beigefügt und öfter der Durchmesser in natürlicher Grösse angegeben. Bei der Wichtigkeit, welche das Studium der Algen als sehr einfach zusammengesetzter vegetabilischer Körper auch für die Erkennung und Würdigung der zusammengesetzten haben muss, bei dem Eifer, welcher sich überall zur Ermittelung der Pflanzenformen unsers Vaterlands nicht allein, sondern auch unsers Erdtheils und der ganzen Welt kund giebt, zweifeln wir nicht, dass diese Arbeit dieselbe gute Aufnahme finden wird, wie die frühern Arbeiten des Vf.'s.

S—l.

A. Lüben, Die Hauptformen der äussern Pflanzenorgane in stark vergrösserten Abbildungen auf schwarzem Grunde. Mit Text in gr. 8. Leipzig, Barth. (1 Thlr. 18 Sgr.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 1. Mai 1846.** **18. Stück.**

***Inhalt.* Orig.:** Willkomm über das Leben und Wirken von F. Hänseler in Malaga. — **Lit.:** Münter die Krankh. d. Kartoffeln; Schauer die Stockfäule d. Kartoff.; Wenderoth Gutachten üb. d. herrschende Kartoffelkrankh. — Otto Allgem. Gartenzeit. — **Pers. Not.:** Koch in Erlangen. — **K. Not.:** E. Marchand über Gratiolin.

Ueber das Leben und Wirken des in Malaga verstorbenen Naturforschers Felix Hänseler.

Von

Moritz Willkomm.

Obwohl der Name des Mannes, welcher den Gegenstand dieser biographischen Skizze bildet, von den Naturforschern Europas gekannt und namentlich in neuester Zeit durch Mr. Boissier in seiner voyage botanique dans le midi de l'Espagne aus der Vergessenheit hervorgezogen worden ist; so halte ich es dennoch für meine Pflicht, folgende biographische Notizen über das Leben und Wirken dieses verdienstvollen Mannes zu veröffentlichen, welche mir mein Freund, der Apotheker Don Pablo Prolongo mitzutheilen die Güte gehabt hat; — und dies um so mehr, als sich von dem verstorbenen Hänseler einige hinterlassene Schriften vorfinden, welche einen würdigen Platz in den Annalen der Naturgeschichte und Chemie einnehmen und noch gar nicht gekannt sind, da sie Hänseler in den letzten Jahren seines bewegten Lebens geschrieben hat, später als Boissier sich in Spanien befand.

Biographische Notizen über F. Hänseler.

F. Hänseler ward geboren in dem J. 1767 in dem Dorfe Durrach, Distrikt von Kempten im Königreich Bayern, Sohn von Balthasar Hänseler und Anna Maria Teger, welche ihm, obwohl sie nur unbemittelte Landleute waren, eine ziemlich sorgfältige Erziehung ertheilten. Seine fernern Studien machte er auf dem Gymnasium des benachbarten Städtchens, woselbst er seine Muttersprache, Lateinisch, Griechisch, Hebräisch und die übrigen Zweige der Humanitätswissenschaften und ausserdem Anfangsgründe der Naturgeschichte, Physik und Chemie studirte. Aus unbekannten Ursachen verliess er später flüchtig das väterliche Haus und liess sich bei den Schweizerregimentern anwerben, welche damals in spanische Dienste traten und wo er unter dem Obersten Theodor Reding mehrere Jahre diente. Nachdem er die ersten Städte Spaniens gesehen hatte, kam er nach Malaga in Garnison, woselbst er lange Zeit verharrte. Thätig in seinen ersten Jahren, wünschte er nach seinem Abschiede Beschäftigung und wendete sich deshalb noch als Soldat an den Apotheker Don José Santaëlla, dessen Officin sich an der Puerta Esparteros nahe bei der Promenade befand, und welcher ihn in der Eigenschaft als Bedienter zuliess. Schon nach sehr kurzer Zeit erregten die guten Anlagen unseres Deutschen die Aufmerksamkeit seines Herrn, welcher ihm hierauf alle nothwendigen Mittel für seinen Unterricht verschaffte. Hänseler widmete sich von jetzt an dem Studium der Naturgeschichte und Pharmacie, dem erstern aus Neigung, dem letztern aus Pflicht, und wusste sich mit allen fremden Naturforschern in Verbindung zu setzen, welche diese Stadt berührten, als der einzige in diesem Ort, der diese Wissenschaften kannte. Bald fand er vermittelst seiner Freunde Gelegenheit, seine wissenschaftlichen Verbindungen auf das Ausland auszudehnen, wie er denn mit Mertens, dem Bischof Agardh, Schousboë, Webb u. a. in Correspondenz stand. Zur Zeit der ersten französischen Invasion hatte er Gelegenheit, neue Verbindungen mit wissenschaftlichen Männern anzuknüpfen, welche damals als Militärs durch Spanien reisten und die Wissenschaften kultivirten, wie z. B. Zea. Desgleichen lernte er unsern gelehrten spanischen Botaniker kennen, dessen Fleiss im Studium der Naturwissenschaften wir nicht genug schätzen können. Don Simon de Rojas Clemente, welcher die guten natürlichen Anlagen und den Eifer Hänseler's für die Botanik bemerkend, ihm Pflanzen

kennen lehrte und sein Studium ordnete, indem er sich die Mühe nahm, die Besimmungen zu corrigiren, welche Hänseler von den Pflanzen machte, die er täglich in den Umgebungen von Malaga und im Garten des Klosters von San Felipe sammelte. Durch Tausch gegen spanische Pflanzen empfing er von seinen ausländischen Freunden bestimmte Pflanzen aus andern Ländern, und gelangte auf diese Weise zu einem sehr interessanten Herbarium, theils wegen der Neuheit fremder Gewächse, theils wegen einer grossen Anzahl von neuen Arten des Landes, welche sich inedirt, aber beobachtet und beschrieben in demselben befanden. Seine Freunde, die seine Sendungen ausserordentlich zu schätzen wussten, widmeten ihm verschiedene Arten, die seinen Namen verewigen. Hänseler ergab sich auch mit grossem Eifer dem Studium der Algen, von denen er viele an den Prof. Agardh [1]) schickte, sowie auch eine Zeit lang der Ichthyologie, wo seine eigenthümliche Anlage, die Arten zu fixiren, ihn einige neue bestimmen liess, welche als solche erkannt und bestätigt worden sind.

Nachdem H. als Pharmaceut in Malaga examinirt worden war, vermehrte sich sein Ruf um so mehr, als die Officin seines Principals wegen seiner Kenntnisse einen bedeutenden Credit erlangte, so dass alle Personen vom Range nach dieser Apotheke ihre Zuflucht nahmen. Im J. 1817 starb sein Principal und hinterliess die Apotheke seiner Frau, welche bald darauf ebenfalls starb und die Officin einer Verwandten vermachte, mit der sich später unser Hänseler verheirathete und so in den Besitz einer festen Stellung kam. Nachdem ihm das spanische Bürgerrecht kraft eines Decrets der Cortes vom 8. Novbr. 1820 zugestanden worden war, weil er alle Bedingungen erfüllt hatte, welche der 20ste Artikel der Constitution von 1812 vorschrieb, ward er auf Befehl Sr. M. Ferdinand's VII. von Bourbon mit dem ehrenvollen Amte eines Subdelegado de farmacia [2]) für die Provinz von Malaga

dekorirt und als Examinator für diejenigen, welche das pharmaceutische Examen machen wollten. Herr und Eigenthümer einer der ersten pharmaceutischen Officinen dieser Stadt, widmete er sich ganz dem Studium der Naturwissenschaften und trat in intime wissenschaftliche Verbindungen mit den spanischen Botanikern jener Epoche, namentlich mit unserm berühmten Prof. Don Mariano Lagasca, welcher ihm unter andern eine neue Gattung, *Haenslera* genannt [3]), widmete, sowie mit dem bekannten Canonicus Cabrera, dem Gründer des botanischen Gartens des medicinisch-chirurgischen Collegiums in Cadiz, mit dem Pater Muñoz in Cordoba, Lopez in Granada u. a. m. Aber auch in pharmaceutischer Hinsicht blieb er nicht unthätig. Grossmüthig gegen seine Collegen, gab er ihnen Recepte und Methoden, um Medicamente zu fertigen, welche sie nicht kannten, ja er ging sogar so weit, dass er sie für seine Collegen fertigte. Desgleichen führte er verschiedene neue Arzneimittel in die medizinische Praxis dieser Stadt ein und noch heutigen Tages haben sich einige derselben im Gebrauch erhalten. Im J. 1817 versuchte er die Analyse der Mineralwasser von Carratraca, einer kleinen 7 leguas von Malaga entfernten Stadt, wo schwefelwasserstoffhaltige Bäder vom ersten Range existiren, welche er trotz des Mangels an den nöthigen Apparaten auf eine ziemlich befriedigende Weise ausführte, und fügte die Beschreibung der Mineralien, sowie eine Monographie der Pflanzen aus den Umgebungen des genannten Ortes hinzu, die ziemlich interessant ist wegen einiger neuen Arten, welche er in derselben als den Umgebungen von Carratraca eigenthümliche ankündigte [4]). Einige Jahre später gründete er die erste Badeanstalt in dieser Stadt in dem huerto del marques de Ban genannten Garten und beschäftigte sich mit der künstlichen Zusammensetzung von Mineralwassern. So blieb

---

1) Eine grosse Anzahl der Algen, welche Agardh in seinen Werken als den spanischen Küsten eigenthümliche beschreibt, hat derselbe von Hänseler und namentlich auch von dem Canonicus Cabrera in Cadiz erhalten.

2) So hiess früher ein von der Regierung autorisirter Apotheker einer Provinz, welcher die Inspection der Apotheken, sowie überhaupt die ganze pharmaceutische Polizei unter sich hatte und beauftragt war, die jungen Leute, welche ihre pharmaceutischen Studien in keinem eigentlichen Collegium, sondern blos in pharmaceutischen Officinen gemacht hatten, vor einer aus Apothekern und Aerzten gebildeten Provinzial-Commission zu examiniren. Jetzt ist dies nicht mehr der Fall, indem nach dem neuesten Regierungsdecret vom 8. Septbr. dieses Jahres kein Pharmaceut eine Apotheke übernehmen kann, welcher nicht in einer der 3 pharmaceutischen Schulen von Barcelona, Sevilla oder Madrid studirt und das Licentiatenexamen in Madrid gemacht hat.

3) *Haenselera*, gen. Umbelliferarum. Sp. unica: *H. dauciformis*. Lag. in Elencho plantarum quae in horto regio Madritensi colebantur anno MDCCCXV. Madriti ex typographia regia. 1816. In parte secunda: Generum specierumque plantarum novarum aut minus cognitarum diagnoses. p. 13. N. 166.

4) In seiner Schrift über die Analyse der Wasser von Carratraca, die im J. 1817 in Malaga gedruckt wurde, beschreibt Hänseler blos eine neue Art, nämlich *Linaria Clementei*, und ausserdem noch 2 interessante Pflanzen, nämlich *Digitalis laciniata* Lindl., die er als *D. canariensis* L. anführt, und *Lapiedra Martinezii* Lag. Unter den in seinem Herbarium vorhandenen, von ihm zuerst aufgefundenen und bestimmten, aber nicht veröffentlichten Pflanzen, mache ich auf *Andryala Agardhii* aufmerksam, welche Boissier in seinem Elenchus N. 136. und voyage botanique. Flore N. 1097. beschreibt.

er einige Zeit in glücklichen Umständen, aber nach und nach wandte ihm das Glück die Schultern zu, und er sah sich genöthigt, sein Etablissement aufzugeben, welches er nicht mehr aufrecht erhalten konnte. Ein trockner und ehrenhafter Charakter war nicht der geeignetste, um in diesem Fache zu leben zu wissen, und wenn er sich seiner Seits einige Fehltritte zu' Schulden kommen liess [5]), so verziehen sie ihm weder seine Geschäftsgenossen noch die Aerzte. Auch jetzt noch immer thätig in seinen Lieblingsstudien, widmete er sich der Uebersetzung des englischen Werkes von Thomson, „Principien der Chemie gegründet auf die Erfahrung" betitelt, aber der Mangel an Mitteln erlaubte ihm nicht, diese Uebersetzung zu veröffentlichen. Später fand er Gelegenheit, die neuen Werke von Dumas und Berzelius zu lesen, welche eine wissenschaftliche Revolution in seinen Ideen verursachten, und obwohl er um 20 Jahre zurück war, so wusste er sich doch in der kurzen Zeit von 6 Monaten auf den Standpunkt der Wissenschaft zu stellen, und fasste die Idee, ein Handbuch der Stöchiometrie zu verfassen, — ein ausserordentlich nützliches Buch, welches sich gegenwärtig in meinen Händen befindet. Desgleichen hat er sich mit der Uebersetzung eines französischen Werkes über Droguen beschäftigt, welches er nach den neuen Grundsätzen von M. Soubeiran corrigirte, und dem er neue spanische Medicinalpflanzen beifügte, aber vergeblich suchte er um den Druck derselben nach, und sie blieb inedirt, wie die früheren Schriften. Entmuthigt, gab er Chemie und Botanik auf, und ergab sich allmäblig immer mehr dem Trunke bis zum J. 1837, wo sich ihm empfohlen von Mr. Barker Webb ein junger Schweizer-Botaniker vorstellte, Mr. Edmond Boissier, ein Mann voll von wissenschaftlichem Enthusiasmus und unermüdlich in seinen Unternehmungen. Sobald dieser das Herbarium unseres Deutschen sah, konnte er nicht umhin, alle seine Kräfte anzustrengen, um H. wieder zu beleben, und wusste ihn dahin zu bewegen, ihn auf allen seinen Ausflügen in die Umgebungen von Malaga zu begleiten, wodurch er aus seiner Lethargie erwachte und sich mit neuem Eifer der Botanik widmete. Und da jener edelmüthige junge Mann die Dürftigkeit bemerkte, in welcher sich H. befand, so verschaffte er ihm Mittel, um seine Lage zu verbessern, und liess sich dafür von H. Pflanzen sammeln, die zur Vervollständigung seines Werkes dienen konnten, welches er unter dem Titel: „Voyage botanique dans le midi de l'Espagne" herauszugeben beabsichtigte, wofür er ihm, um ihn zu grösserer Thätigkeit aufzumuntern, viele Arten verschiedener Gattungen, sowie auch eine neue Gattung widmete [6]). Allein sein Alter, seine Leiden, sein schwaches Gesicht, seine Trunksucht, hatten H. in die Unmöglichkeit gebracht, seinem besten Freunde, den er achtete und dem er gehorchte, so lange er sich an seiner Seite befand, ferner zu dienen, und er verfiel von neuem in seinen früheren traurigen Zustand; doch ein Brief von Boissier änderte nochmals den habituellen Charakter dieses Unglücklichen und bewirkte, dass er sich wieder bemühte, den Wünschen seines Wohlthäters zu entsprechen. Er ging als regente einer Apotheke [7]) nach Estepona, und beschäftigte sich mit der Analyse der Wässer der dort befindlichen Quelle Hedionda, sowie er auch die los Belos genannte Mineralquelle bei Estepona untersuchte. Den Analysen von Mineralwassern fortwährend sich widmend, bewog ihn eine Zufälligkeit in Estepa, wohin er eine botanische Reise unternommen hatte, sich als regente einer Apotheke in Carratraca zu etabliren, wo er sich zum zweiten Male mit der Analyse dieser berühmten Bäder beschäftigte. Sein Unternehmen hatte glücklichen Fortgang, Dank dem Wohlwollen seiner Collegen, welche ihn begünstigt hatten, um ihn aus einer so üblen Lage zu reissen. Die Analyse, welche er, unterstüzt von den besten Werken und Instrumenten in dieser letzten Epoche seines Lebens machte, ist von dem höchsten Interesse. In dieser ausführlichen Schrift setzt er die Resultate der Analyse auseinander, giebt Tafeln über tägliche thermometrische Beobachtungen der Luft, verglichen mit der Temperatur des Mineralwassers in demselben Augenblicke, einen systematisch geordneten Catalog über alle Pflanzen der Umgegend, eine Monographie der Thiere jenes Landes, und was nur immer seine Kenntnisse und sein Beobachtungsgeist ihm darboten. Seine Armuth zwang ihn, diese wissenschaftliche Arbeit dem Badearzt Dr. Eduardo Henares vertragsmässig zur Veröffentlichung zu überlassen, mit der Bedingung, dass bei der Publication der Name des Verfassers nicht verschwiegen werde. Allein die Trunksucht hatte seine Gesundheit so zerrüttet, dass er nicht

5) Die Hauptsache seines Unglücks, die Prolongo aus Discretion verschweigt und erst weiter unten andeutet, war der Trunk, dem er sich bereits als Soldat ergeben hatte, und welcher in dem heissen Klima von Malaga frühzeitig seine Gesundheit untergrub.

6) *Haenselera*, gen. Cichoriacearum sp. unica: *H. granatensis* Boiss. El. N. 130. Voyage. N. 1038. Ich erinnere ausserdem an *Barkhausia Haenseleri*. El. 134. *Teucrium Haenseleri*. El. 171. u. a. m.

7) Regente heisst in Spanien ein Pharmaceut, welcher eine Apotheke entweder in der Abwesenheit des Herrn oder nach dessen Tode im Auftrag der Erben dirigirt.

Anmerk. des Uebers.

mehr thun konnte was er wollte, und als später Henares seine Stellung in Carratraca mit der im Bade von Alhama vertauschte, unterblieb die Herausgabe der von H. verfassten Schrift. Unfähig durch seinen Gesundheitszustand, die Officin von Carratraca ferner zu verwalten, kehrte H. nach Malaga zurück, wo er bis an das Ende seiner Tage verharrte, auf Kosten seiner Freunde lebend. Diese erkennend, dass es unmöglich sei, dass dieser Mann länger sich selbst überlassen bleibe, betrunken in den Strassen herumschweifend, indem weder seine arme Familie noch die armen Verwandten seiner verstorbenen Frau ihn in seiner habituellen Krankheit unterstützen konnten, hielten es für angemessen, ihm eine Stelle in dem Hospital de la caridad zu verschaffen, wo man ihm alles, was sein Zustand erforderte, zukommen liess, bis er endlich am 12. August 1841 in einem Alter von 74 Jahren verschied. Don Pablo Prolongo.

Ich halte es für meine Pflicht, noch einige Anmerkungen hinzuzufügen, welche Prolongo aus Bescheidenheit der vorstehenden Biographie nicht beigegeben hat. Nachdem Hänseler von Carratraca zurückgekehrt war, lebte er in Malaga ausschliesslich von der Güte Prolongo's, in dessen Haus er täglich speiste und auf dessen Kosten er auch später im Hospital unterhalten und verpflegt worden ist. In den letzten Tagen seines Lebens setzte Hänseler in Gegenwart der Praktikanten des Spitals Prolongo zum Erben seiner Bücher, Manuscripte und seines Herbariums ein, von welchem letztern er sagte, dass es sich in einer Dachstube im Hause eines Verwandten befände. Nach dem Tode des Unglücklichen fand Prolongo nach langem Suchen das Herbarium in einem Taubenhause in einem solchen Zustande, dass ein Theil der Paquete völlig unbenutzbar blieb, und von seinen Büchern und Manuscripten liess sich blos ein Theil auffinden. Alle übrigen sind entweder verloren gegangen oder befinden sich in den Händen von Personen, von denen es unmöglich ist, sie wieder zu erhalten. Die Correspondenz Hänseler's mit den Botanikern Spaniens und des Auslandes ist verschwunden, und von seinem mit grossen Fleiss gearbeiteten Herbarium-Katalog existirt blos eine unvollständige Kopie, die bis zur Gattung *Psoralea* (das Herbarium war nach dem Sexualsystem geordnet), N. 1781. geht. Von seinen Manuscripten sind noch sein Handbuch der Stöchiometrie (manual de la Estequiometria), die beiden Analysen der Wasser von Carratraca, die Analyse der Quelle von Hedionda und einige andere kleine Aufsätze vorhanden. Seine Uebersetzungen hat Prolongo nicht auffinden können. Die für die Naturgeschichte der

Provinz von Malaga wichtigsten Schriften des verstorbenen Hänseler sind folgende:

1. Ensayo para una analisis de las aguas de Carratraca. Malaga 1817, in welcher H. 37 Phanerogamen und 26 Cryptogamen aufführt, worunter die schon erwähnte *Linaria Clementei* n. sp.

2. Analisis de las aguas del partido de Casares, llamadas de la Hedionda, verfasst im Jahre 1838, welche nicht gedruckt worden ist und in welcher er 25 Pflanzen von wenigem Interesse aufzählt.

3. Nueva analisis de las aguas de Carratraca è indicacion sucinta geo-orictognostica de sus cercanias y de su florula. Diese interessante, in den letzten Jahren seines Lebens verfasste Schrift, von welcher ich eine Copie besitze, zerfällt in 12 Abschnitte, von welchem der erste von der Topographie von Carratraca handelt, der zweite eine geo-oryktognostische Beschreibung der Umgegend, der 3ten die Flora der Umgebungen, der 4te die Fauna von Carratraca enthält. Im 5ten Abschnitt beschreibt der Verf. die Bäder, handelt im 6ten und 7ten Capitel von den physikalischen Eigenschaften jener Quellen, denen er ausführliche Tabellen über die schon in der Biographie von Prolongo erwähnten thermometrischen Beobachtungen hinzufügt, giebt im 8ten Abschnitt die qualitative Analyse, im 9ten und den folgenden die quantitative und ihre Ergebnisse, und beschliesst das Werk im letzten Abschnitt mit einigen Bemerkungen über die Einwirkungen des Mineralwassers von Carratraca auf den menschlichen Körper in physiologischer und hygienischer Beziehung.

Im 3ten Abschnitt, welcher den Titel Florula Carratracensis führt, giebt er ein nach dem System von De Candolle geordnetes Verzeichniss von 349 Pflanzen aus den Umgebungen von Carratraca, nämlich 330 Phanerogamen und 19 Cryptogamen, und ich erlaube mir auf folgende interessante und zum Theil neue Arten aufmerksam zu machen.

N. 11. *Cardamine amplexicaulis* nov. sp. Foliis denticulatis ciliatisque, caule hirsuto. Diese Art, welche auf dürren Hügeln um Carratraca vorkommen soll, aber leider in dem Herbarium nicht vorhanden ist, bleibt zweifelhaft, da die kurze Beschreibung im höchsten Grade ungenügend ist.

N. 27. *Polygala linearis* Lag. gen. et sp. N. 283. Auf dem Berge, an dessen Abhange Carratraca liegt.

N. 63. *Ulex australis* Clem. Boiss. voy. N. 391. Gemein in den Umgebungen.

N. 94. *Sedum gracile* n. sp. Caule sicco aphyllo, foliis inferioribus teretibus obtusis confertis, floribus cymosis parvis albis. Am Berge von Carratraca. Ich habe diese Art in dem Herbarium nicht auffinden können.

N. 106. *Elaeoselinum Lagascae.* Boiss. El. 50. An den Felsen in den Umgebungen häufig.

N. 112. *Asperula pendula.* Boiss. El. 97. Am Berge.

N. 204. *Lavandula lanata.* Boiss. El. 72. Auf den nahen Gebirgen.

N. 229. *Linaria Clementei* n. sp. Boiss. El. 150. Am ganzen Berge.

N. 230. *L. violacea* n. sp. Foliis oppositis lineari-lanceolatis, corollae labio superiore erecto trifido punctis duobus flavis in palato; labio inferiore bifido, calcare recto longo. — 5—6 Zoll hoch, ästig. Blumen schön violet. Auf Kalkgerölle am Berge. Diese niedliche Art, welche sich noch in dem Herbar vorfindet, scheint blos eine Varietät von *L. satureioides.* Boiss. voyage. N. 1251. t. 183. zu sein, von welcher sie sich allerdings durch längere Blüthenstiele, grössere und dunkler gefärbte Blumen und andere habituelle Charactere unterscheidet.

N. 231. *Digitalis laciniata* Lindl. Am ganzen Berge.

N. 233. *Orobanche Illicis* n. sp. Caule squamoso simplici, corolla ringente quadrifida crenulata, laciniis rotundatis. — Eine hübsche Art von 4—8 Z. Höhe, welche auf den Wurzeln von *Ulex australis* vorkommt, einen röthlichen etwas filzigen Stengel und weisse rothgestreifte Blumen hat. (Nach den wenigen im Herbar sich vorfindenden Exemplaren zu urtheilen, scheint diese Art von allen Arten dieser Gattung, die ich bisher in Spanien beobachtet habe, verschieden zu sein.)

N. 287. *Boissiera baetica* n. g. (Ist *Gagea polymorpha* Boiss. voyage N. 1641., weshalb ich die von Hänseler beigefügte Beschreibung hier anzuführen für unnöthig erachte.) Auf der Sierra de Caprain bei Carratraca.

N. 297. *Arum Carratracense* n. sp. Foliis subellipticis lanceolatis, spadice subulato, spatha ligulata spadice breviore. — Bulbus sphaericus magnitudine nucis Juglandis. Folia primum lineari-lanceolata, sed bene expansa elliptico-oblonga, nerviuscula, post anthesin nascentia. Spadix cylindricus fere nigricans spatham superans. Spatha ligulato-lanceolata atropurpurea velutina, extus viridescens, venosa, spiraliter se revolvens. — Ab A. tenuifolio differt praecipue foliis minime linearibus. Hab. in agris cultis montuosisque ad Carratraca, jam Sierra de Agua dictis. Legi die 18. Novbr. 1839. Hänseler. — Diese schöne Art, deren Spatha 3—4 Z. lang wird, und deren cylindrischer pfriemförmiger Kolben sich bogenförmig über die Spitze der Spatha hinwegkrümmt, befindet sich in mehreren Exemplaren in dem Herbarium und ist jedenfalls neu.

Gibraltar im Decbr. 1845.

Literatur.

Kartoffelkrankheit.

1. Die Krankheiten der Kartoffeln, insbesondere die im J. 1845 pandemisch herrschende nasse Fäule, dargestellt von Jul. Münter, med. u. chir. Dr. etc. Mit einer lithogr. Taf. Berlin, Verlag von Hirschwald. 1846. 8. X. u. 168 S.
2. Die Stockfäule der Kartoffeln. Ein Vortrag, gehalten im Eldenaer landwirthschaftlichen Vereine am 15. Nov. 1845 von Dr. Joh. Conr. Schauer, ausserord. Prof. d. Bot. in Greifswald etc. (Abgedr. aus den Verhandl. d. balt. Vereins f. 1845). Anclam u. Swinemünde, Verl. v. Dietze. 1846. 43 S. 8.
3. Gutachten über die zur Zeit herrschende Kartoffelkrankheit. Vom Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Wenderoth. (Aus dem Correspondenzblatt des Kurhess. landwirthschaftl. Vereins). S. 75—84. 4.

Die Literatur über die im vergangenen Jahre so weit verbreitete Kartoffelkrankheit, hervorgerufen durch den Wunsch, diese Krankheit nicht nur nach ihrem Wesen, sondern auch nach ihren Ursachen, Fortpflanzung und der Art ihrer Verhinderung oder Beschränkung genau zu erforschen, ist zum Theil aus amtlichen Berichten, welche jedoch nicht alle veröffentlicht sind, hervorgegangen, zum Theil aber aus freien Untersuchungen entstanden, erstreckt sich bald nur über eine bestimmte Gegend oder fasst bald den Gegenstand ganz allgemein auf, bezieht sich nur auf die Krankheiten des Jahres 1845 oder zieht auch früher beobachtete Krankheitsformen mit in ihr Gebiet. Wenn wir hier über drei diesen Gegenstand betreffende Schriften referiren, so ist diese Zusammenstellung nicht Folge einer Auswahl, sondern nur des Zufalls, der uns diese bald nach einander zuführte. Wir beabsichtigen auch nur ein kurzes Referat unsern Lesern mitzutheilen, nicht eine Vergleichung mit eigenen und fremden Beobachtungen anzustellen.

No. 1. den Manen seines verstorbenen Lehrers Meyen vom Verf. gewidmet, behandelt den Gegenstand im weitern Umfange, nicht allein den gesunden Zustand der Kartoffel scharf ins Auge fassend, sondern auch die bis dahin bekannt gewordenen Angaben und Untersuchungen zusammenstellend, nebst eigenen Beobachtungen und dem sich daraus ergebenden Resultat. Nach der Einleitung spricht der Verf. von den Nahrungsmitteln im Allgemeinen, dann von der Kartoffel, deren Vaterland und Geschichte er zu ermitteln und zu schildern sucht, darauf deren systematisches Verhältniss auseinandersetzt und nun seine anatomisch-physiologischen und die chemischen Untersuchungen über

die gesunde Kartoffel hinzufügt. Speciell sich dann zu den Krankheiten der Kartoffel wendend, führt er zuerst alle bis jetzt beobachteten Krankheiten auf und beschreibt die im Jahr 1845 herrschende. Die Literatur wird zusammengestellt, die geographische Verbreitung geschildert, zur Pathologie und Semiotik eigene und fremde Beobachtungen angeführt, die Diagnose festgestellt, die Aetiologie zu ermitteln versucht, eine Prognose gestellt und was zur Cur- und Prophylaxis dienen kann, beigebracht, endlich die Wirkung dieses krankhaften Nahrungsmittels auf Menschen und Vieh nach Erfahrung berichtet. Um des Verf.'s Ansicht kurz zu bezeichnen, so ist die Krankheit von 1845 nicht gleich mit der Kräuselkrankheit, aber auch nicht mit der Trockenfäule, nicht hervorgerufen durch niedere Thier- oder Pflanzenbildungen, sondern eine eigenthümliche Seuche, welche am besten mit Ehrenberg als „nasse Fäule" bezeichnet werden, und welche 2 Stadien durchlaufen kann. Als Ursache werden die niedrige Temperatur und die Anwesenheit vermehrten Zellsafts angesehen. Wir können dieser fleissigen Bearbeitung nur den Vorwurf machen, dass sie zu früh dem Publikum übergeben sei, ehe alle auf diesen Gegenstand bezügliche Ansichten und Beobachtungen dem Verf. bekannt geworden sind und benuzt werden konnten. Auf der beigefügten Tafel sind verschiedene Ansichten kranker Kartoffeln und ihres Inhalts, von C. F. Schmidt gezeichnet, dargelegt.

No. 2. in dem landwirthschaftlichen Institute zu Eldena ausgearbeitet, hatte zunächst nur die dort auftretende Krankheit im Auge und die Mittel, welche sich für die Landwirthschaft ergeben dürften, diesem Uebel möglichst zu begegnen, sich davor zu sichern, und wenn es einmal da ist, noch den möglichsten Nutzen aus den kranken Kartoffeln zu ziehen. Zunächst beginnt der Verf. auch hier mit der detaillirten Beschreibung der gesunden Knollen, geht dann zu der Krankheit über, wie sie sich zuerst zeigt und beschreibt darauf den weitern Verlauf, der sich nach den äussern Bedingungen wesentlich verschieden gestaltet: entweder trocknen bei möglicher Ausdünstung der Knollen die kranken Stellen ein, es entsteht eine trockne zerbröckelnde Substanz, und dieser Zustand ist die von Martius u. A. beschriebene Trockenfäule, oder das Wasser kann nicht entweichen, es schreitet der Faulungsprocess rasch weiter und dann erscheint das Fusisporium Solani, es ist nun die nasse Stockfäule; so dass hiernach trockne und nasse Faulung auch nach mikroskopischer Untersuchung wesentlich dasselbe sind. Auch die beim Kochen sich ergebenden Veränderungen werden bei gesunden und den verschiedenen kranken Kartoffeln untersucht und beschrieben. Als Wesen der Krankheit bezeichnet der Vf. die von aussen nach innen vorschreitende Zerreissung des Zellenstoffs bei gänzlichem oder zum grössten Theil unversehrten Zustande des Inhalts der Zellen, namentlich des Stärkemehls, nur dass bei völlig trockenfaulen Kartoffeln das Stärkemehl eine Veränderung seiner Oberfläche zeigt, wodurch dasselbe weder durch kochendes Wasser noch durch Säuren vollkommen so auflöslich ist, als frische Stärke. Der innere Grund liegt in der Unvollkommenheit der Assimilationsprocesse, indem gerade die äussersten Schichten des Zellgewebes ihren Zellstoff nicht vollständig stofflich ausbildeten. Entferntere Ursachen sind Luft, Licht, Wärme, Feuchtigkeit, besonders starker Temperaturwechsel und die am Boden festgehaltene grosse Wassermenge. Dies letztere trat auch dem Ref. sehr deutlich an einem Kartoffelstück hervor, welches zum Theil frei, zum Theil von hohem Baumwuchs und Strauchwerk gegen Süden und zum Theil gegen Westen belegen, beschattet war, alle beschatteten Theile zeigten je nach dem stärkern Schatten, welcher sie traf, ein um so viel stärkeres Erkranken. Die Hülfsmittel und Maassregeln, welche der Verf. gegen die Stockfäule und deren ökonomische Folgen angewendet wissen will, übergehen wir hier, obwohl sie gewiss des Beachtenswerthen in Menge enthalten, und führen nur daraus noch an, dass der Verf. nicht an eine Degeneration unserer gebauten Kartoffeln glaubt, den daher nothwendigen Ersatz durch junge Anzucht aus Samen verwirft, da für uns die bestehenden Sorten, als bekannt, von Wichtigkeit, die zu erzeugenden aber noch unbekannt sind. Er vergleicht zum Schluss noch das wahrscheinliche Vaterland und die klimatischen Verhältnisse, unter denen sie dort wächst, mit unsern Gegenden und zieht daraus Folgerungen für den zweckmässigsten Anbau in unserm Vaterlande.

No. 3. ist hervorgerufen durch das dem Verf. vermittelst der medicinischen Fakultät vom churfürstlichen Ministerium aufgetragene Gutachten über die Kartoffelkrankheit in Hessen. Der Verf. unterscheidet 1. trockne Zellenverderbniss, diese beginnt von aussen stellenweise, in die Rinden-, seltner in die Marksubstanz eindringend, als schmutzig gelbbräunlich gefleckte Stellen, innerhalb welcher die Masse selten saftig ist, gewöhnlich trocken, homogen, pelzig, mitunter krümlich. Hier ist der Zelleninhalt verändert ohne gleichzeitige Krankheit der Zellmembranen, das Stärkemehl fehlt ganz oder grösstentheils, eine braune Substanz liegt in kleinen Häufchen auf der äussern Wand der Zellen, welche durch mässig concentrirte Schwefel- und

Salpetersäure nicht aufgelöst, sondern durchsichtig gemacht werden. Seltner ist, dass die braune Substanz nicht vorhanden ist, die Zellwandung aber durchsichtiger, die ganze Masse mehr aufgetrieben als zusammengefallen. 2. Die Fäule. Die Substanz ist in eine feuchte, krümliche oder homogen schmierige, selten speckartige Masse von eigenthümlichem widerlichen Geruch verwandelt, weiter kommt dazu eine schleimige, rotz- oder eiterartige Flüssigkeit mit schwachem Weingeistgeruch, enthält wenige Parenchymzellen, die isolirt liegen oder ein zerrissenes Zellgewebe darstellen, während der grösste Theil der Masse aus Amylumkörnern besteht. Hierzu kommen als Neubildungen: a) unzählige kleine runde stark lichtbrechende Körperchen, welche nicht von Jod blau gefärbt werden, sie ähneln am meisten den Körnchen, welche bei Zersetzung vegetabilischer Substanzen zu den Uranfängen gewisser Schimmelbildungen hervorgehen. Was man hierin für Pilze gehalten hat, scheinen Fragmente zerrissener Lebensgefässe (?) zu sein; b) grössere polygastrische Infusorien zum Theil ganz neue Arten. Da der Verf. sagt, dass diese beiden Formen sich gewöhnlich zusammen finden, so scheint er dasselbe zu meinen, was andere als verschiedene Stadien beschrieben haben, immer aber bleibt der Mangel an Stärkemehl, der sonst nirgends beobachtet ist, etwas Bemerkenswerthes, wenn nicht etwa die Art der Untersuchung daran Schuld war.

S—l.

Allgemeine Gartenzeitung von Otto u. Dietrich. 1845. No. 45.

No. 45. *Beschreibung einiger neuen Cacteen*, welche im fürstl. Salm-Dyck'schen Garten kultivirt werden. Vom Fürsten von Salm-Reifferscheid-Dyck. (Forts. in No. 49.)

1. *Cereus limensis.* Caule erecto crasso perviridi basi ... costis 12 obtusis subrepandis, pulvillis confertis ovalibus subtomentosis fulvis, aculeis aciculatis setaceis rectis, centralibus 8—10 divergentibus fulvo-rubentibus uno alterove longiore, exterioribus 20—25 radiantibus, summis rubro-fulvis, inferioribus albidis.

2. *C. nitens.* Caule erecto crasso nitidissime viridi basi prolifero, costis 9—10 obtusis latis sinu obsoleto, inter pulvillos obrepando-crenulatis, pulvillis subimmersis latiusculis cinereo-tomentosis, aculeis gracilibus rigidis inferne purpurascentibus superne pallide lutescentibus, centralibus 4 paullo validioribus, infimo longiore, exterioribus 9—10 radiantibus.

3. *C. longispinus.* Caule erecto crasso glabrato, costis 12 ad pulvillos tuberculato-intumescentibus, pulvillis confertis latissimis tomentosis, tomento brunneo cinerascente, aculeis circiter 12 irregulariter dispositis valde inaequalibus patentissimis parum divergentibus, 4—5 elongatis longissimis, ceteris brevioribus aut brevissimis, omnibus aciculatis flexibilibus rectis pungentibus, junioribus nigricantibus, senioribus cinereis.

4. *C. subuliferus.* Caule erecto laete viridi laevissime velutino, costis 9—10 crassis rotundatis ad pulvillos intumescentibus, pulvillis subconfertis latissimis convexis ovalibus dense tomentosis, tomento nigricante, aculeis 6 patulis rigidissimis subulatis cinereo-fulvis, supremo erecto validissimo caeteris duplo longiore ac crassiore.

5. *C. Pepinianus.* Caule erecto laete viridi levissime velutino, costis 8—9 crassis latis obrepandis, pulvillis confertis latis ovalibus dense tomentosis, tomento cinereo-nigricante, aculeis rigidissimis, junioribus cinerascentibus, exterioribus 7—8 radiantibus recurvulis, centralibus 2—4, summo et imo longissimis sursum et deorum patentibus.

6. *C. pycnacanthus.* Caule erecto luride viridi levissime velutino, costis 10 crassis rotundatis ad pulvillos intumescentibus subcrenatis, pulvillis subremotis latissimis convexis ovalibus dense tomentosis, tomento nigro, aculeis rigidissimis subulatis brunneo-cinereis, exterioribus 11—13 radianti patentissimis, inferioribus sensim longioribus, centralibus 4 decussatis patulis, supremo et imo multo validioribus.

7. *C. gilvus.* Caule crasso luteo-viridi tenuissime velutino, costis 11 latis obtusissimis obrepandis ad pulvillos dilatatis vix crenulatis, pulvillis remotiusculis ovato-oblongis griseo-tomentosis, aculeis rigidissimis validissimis subflexuosis gilvis, exterioribus 11 recurvatim patentibus, interioribus 4 suberectis ima basi noduloso-incrassatis, summo et infimo longioribus.

8. *C. Beneckei* Ehrenb. Schon in der bot. Zeit. 1844. p. 835. beschrieben.

9. *C. farinosus* Cat. Haag. Diesen zieht Ehrenberg zu der vorigen Art. Der Verf. betrachtet ihn hier als eigene Art, führt aber nicht an, was Ehrenberg l. c. darüber sagt.

10. *C. Donkelaarii.* Caule radicante cylindraceo gracili atro-viridi 7—8 sulcato, costis subprominulis acutis, pulvillis minutissimis valde confertis tomento albo lanaque parca sericea instructis, aculeis exterioribus 9—10 radiantibus adpressis setaceis albis, centralibus 2—3 brevissimis rigidiusculis fulvidis.

11. *Echinocactus Williamsii* (Lem. Cat. Cels. 1845. sine descr.). — Caule humili inferne ramoso superne tuberculato cinerascente viridi, vertice im-

presso, tuberculis latis obsoletissime polyëdris in costas 10 subconfluentibus pulvillisque instructis remotiusculis lanigeris, lana cinerascente densa longa in penicillum erectum collecta. Floribus parvulis roseis.

12. *E. obrepandus.* Caule depresso-globoso nitido viridi 17costato, costis compressis inter pulvillos valde cristatim obrepandis, pulvillis immersis subconfertis griseo-tomentosis; aculeis rigidis exterioribus 10recurvato-patentibus, summo cum centrali solitario longioribus erecto-recurvulis. — Aus dem Innern von Bolivia.

13. *E. echinoides* (Lem. Cat. Cels. 1845. sine descr.). Caule hemisphaerico cinerascenti-lurido vertice lanato 11costato, costis convexis latis, pulvillis confertissimis transversim ovalibus nigro tomentosis; aculeis exterioribus 7subaequalibus rigidis radiantibus levissime recurvatis primo nigris dein cinereis, centrali validiore erecto; floribus luteis, laciniis exterioribus acutis, interioribus spathulato-dilatatis obtusis e rosulis erecto-patentibus.

14. *E. marginatus.* Caule ellipsoideo cinerascente lurido-viridi vertice lanato 11costato, costis parum convexis nigro-tomentosis; aculeis exterioribus 5—7 radianter patulis rigidis rectis primo badiis dein cinerascentibus, infimo atque centrali solitario validioribus; floribus luteis, laciniis exterioribus lanceolato-acutis, interioribus erectis obtusis cum mucronulo.

15. *E. cinerascens* (Spec. de Copiapo spinis albis Cat. Cels.). Caule subgloboso cinerascenti-luride viridi vertice lanato 20costato, costis subcompressis repandis ad pulvillos tuberculato-inflatis, pulvillis confertis rotundatis cinereo-tomentosis; aculeis exterioribus 8inferioribus sensim longioribus radianter intertextis, centralibus 2validioribus, omnibus rigidissimis cinereis. Floribus luteis, laciniis exterioribus latiusculis acutis apice rubicundis saepe recurvulis, interioribus erectis planiusculis lato-lanceolatis eroso-dentatis.

16. *E. Malletianus* (Cat. Cels. 1845. s. descr.). Caule depresso globoso laete viridi crusta cretacea obducto, vertice lanato 15—17costato, costis superne angustis convexis inter pulvillos gibbose repandis inferne applanatis rugosis, pulvillis immersis elongatis nigro-tomentosis; aculeis rectis acicularibus rigidis nigris, exterioribus 5—6 suberectis, centrali solitario validiore.

17. *E. intricatus.* Caule depresso globoso luride virente leproso, vertice lanato 13costato, costis convexis subsinuatis, pulvillis confertis subnudis, aculeis omnibus exterioribus 7—8, primo nigris dein cinerascentibus rigidissimis validissimis cornu instar recurvatis radiantes patentibus intertextis, summo interdum erecto.

18. *Opuntia Pentlandii.* Caule humili articulato-ramoso laete viridi, articulis elongatis utrinque attenuatis plano-tuberculatis, tuberculis remotis foliolum graniforme mox deciduum pulvillumque parvulum gerentibus superne tomentosum inferne aculeiferum; aculeis 4—6 gracilibus rigidiusculis albidis divaricatim deflexis.

19. *O. Boliviana.* Caule articulato suberecto laxe ramoso, articulis ovato-oblongis laevibus pallidissime viridibus, senioribus lutescentibus, pulvillis subremotis foliolo minuto erecto acuto suffultis, aculeis 1—4 erecto-divergentibus longissimis lineari-extensis flexilibus, inferne corneo-pellucidis albis apice pungentibus fulvo-sphacelatis.

Die jungen Glieder kommen nie an der Spitze, sondern an der Seite des untern Gliedes hervor. — Diese Art gehört mit der vorigen zur Section der *O. glomeratae.*

20. *O. floccosa.* Caule basi prolifero clavato crasso nitide perviridi, cristatim tuberculato, tuberculis confertis foliolum crassissimum ellipsoideum erectum gerentibus, pulvillis axillaribus elongatis lanigeris, lana sericea stricta alba in pulvillis senioribus longissima dependente aculeisque 1—3 vix conspicuis commixta. — Gehört mit der folgenden zur Abth. der *O. cylindraceae.*

21. *O. vestita* (*O. involuta* Hort.). Caule erecto elato cylindraceo superne attenuato tandem ramoso nitide perviridi, tuberculis planissimis confertis folium elongatum obtusulum erecto-patulum gerentibus, pulvillis axillaribus, rotundatis praeter tomentum gilvum aculeis setaceis lanaque alba crispata instructis. *K. M.*

Personal-Notizen.

Geh. Hofrath Dr. Koch in Erlangen hat das Ehrenkreuz d. k. bayer. Ludwigs-Ordens erhalten.

Kurze Notizen.

Eug. Marchand hat gefunden, dass der in der *Gratiola officinalis* von Vaucquelin aufgefundene harzartige äusserst bittere Soff wieder zusammengesetzt sei und einen sehr bittern Stoff das Gratiolin enthalte, welchen Schwefelsäure auflöst, indem die Auflösung eine Purpurfarbe annimmt, die bei Zusatz von Wasser sich etwas trübt und entfärbt. (Journ. d. Chim. méd. Oct. 1845.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 8. Mai 1846.** **19. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Fraas Beiträge z. Gesch. einiger Culturpfl. — C. Ehrenberg ein neuer Cereus. — Hampe und Müller *Andreaea Heinemanni* n. sp. Taf. II. — **Lit.:** Bot. Reg. März. — Kittliz 24 Veget.-Ansichten. — Schnizlein Iconogr. famil. natur. IV. — Otto Allgem. Gartenzeit. — **Samml.:** Fl. Gall. et Germ. exs. Cent. 7. 8. — **Bot. Gärt.:** Loddiges u. S. — **Gel. Ges.:** Berliner naturf. Fr. — **Pers. Not.:** Trautvetter. — **K. N.:** Opitz Tauschanstalt.

Beiträge zur Geschichte einiger Kulturpflanzen.

Nicht blos die Zeugen hoher Bodenkultur, auch — und zwar nach Consequenz — jene hoher Civilisation müssen wir in den künstlich gebauten Futterpflanzen betrachten, die mit der letzteren zunahmen und mit ihrer Abnahme verschwanden, ja! fast bis auf die Spur ausgingen, selbst in jenen Ländern, wo sie historisch und botanisch erweisbar ihr Vaterland hatten. So ist der bestrittene Erbe des alten hochgefeierten Namens χύτισος, *Medicago arborea*, nur mehr in seltenem Vorkommen und in verändertem Wohnorte zu finden, wo er, wie gesagt wird, heimisch und als Futterpflanze angebaut war; auch der für Mediens Fettweiden und grosse Stutereien wichtig gewordene medische Klee (*Medicago sativa*) ist bis jetzt nicht von Botanikern in seiner alten Heimath, Medien und Persien, als wild angegeben worden, auch in Griechenland und Italien nicht, obwohl offenkundig seine ehemalige Kultur ist.

Man sagt, der Weizen nur begleite gebildete Völker und sei das charakteristische Cereal der Civilisation. Aber Kurden und Osmanen, Wlachen und Graecoromanen bauen noch Weizen und mehr selbst, als ihre Vorgänger in der Bodenkultur, die dem Spelz noch vieles Land zutheilten — doch steht ihre Boden- und Geisteskultur nicht in besonderem Ansehen. Den künstlichen Futterbau aber, sei's mit Luzerne oder Bockshornklee, mit *Cytisus* oder Wikke, *Ocymum* oder *Farago*, den haben sie längst aufgegeben.

Des *Cytisus* erwähnt Aristoteles mit grossem Lobe, Theophrast übergeht ihn nicht, vor Allen auch Theokrit erhebt ihn hoch. In der Römerzeit gedenkt zwar Cato seiner noch nicht, wohl aber Varro, Virgil, Dioscorides, Columella und Plinius insbesondere, der des Dichters Aristomachus erwähnt, als eines besondern Panegyrikers unserer Pflanze.

War er, wie diese Schriftsteller sagen, auf den griechischen Inseln hauptsächlich zu Hause und nur den Städten Griechenlands gemein, so mag dies genügen, den auch sonst ganz unpassenden aber früher doch hieher gezogenen *Cytisus Laburnum*, wie schon geschehen ist, völlig zu verwerfen; denn in der Flora Griechenlands, selbst bis an den Pindus, ist diese Pflanze nicht zu finden. Gilt es aber der *Medicago arborea* (τριφυλλόχλαδα hod.), so kann ihr Wildvorkommen auf den griechischen Inseln (Andros, Naxos etc.), auf dem Festlande aber um Athen, Nauplia und Vatica, nach Sibthorp in Kleinasien, auf Cypern und im Archipel, nicht beanstandet werden. Dies Alles ist mehr oder weniger schon bekannt gewesen; doch aber möchten folgende Erörterungen über die Identität des χύτισος der Alten mit der *Med. arborea* neu sein.

Letztgenannte Pflanze wächst zur Zeit nur an Felsen, meist geradezu aus Felsspalten heraus; niemals fanden wir sie in Ebenen oder auch nur an Hügeln im felsenlosen Boden, auch in keiner grösseren Erhebung als bis zu 800 Fuss. Gesäet und verpflanzt in den botanischen Gärten zu Athen, der in der Niederung am Rande des Olivenwaldes lag, wuchs sie nur sehr schwer an ohne besonderes Gedeihen. Nach der Angabe der Alten aber ward sie nicht blos in Ebenen gebaut, sondern geradezu in der Nähe des Meeres; denn das ἅλιμον (ohne Widerspruch *Atriplex Halimus*, eine exquisite Küstenpflanze) verdränge sie, wie Theophrast sagt, sie aber die übrigen Gewächse, ein Beweis ihres üppigen Gedeihens. In der That auch findet sich die Pflanze nur in maritimis, aber in rupestribus. Nie fand ich sie im Innern des Festlandes, überhaupt nicht nördlicher als Böotien; Grisebach zählt sie im spicileg. fl. rumel. gar nicht auf. In dieser

Beziehung passt *Colutea arborea*, die Einige hierhergezogen, allerdings besser; denn sie wächst, doch selten jetzt mehr, in Meeresniederungen. Wenn Strabo sagt, der Balsamstrauch zu Jericho gleiche dem *κύτισος und dem τέρμινθος* (*Pistacia Terebinthus*), so geht auch dieses besser auf *Colutea* als *Med. arborea*.

Der *Cytisus* (*Medicago arborea*) ist zur Zeit sehr filzig, nicht blos „canus" Plin. oder „albus, wie Rhamnus" Diosc., und wird nach unserer Erfahrung vom Rindvieh nur ungern, wohl aber von Schafen, am meisten von Ziegen mit Begierde gefressen. Florentem cytisum sequitur lasciva capella! Virg.

Dennoch sagen die Alten, vornehmlich aber Plinius, der freilich in botanicis wenig Zutrauen verdient, es sei der *Cytisus* ein vortreffliches Futter für Rinder. Indessen erwähnt auch er, dass Aristomachus ihn für Schafe vorzüglich lobe, und fügt zuletzt bei, dass er in Italien auffallend selten noch sei, wo er aber doch wild wächst, so dass zu vermuthen steht, dass Plinius, wie so häufig, die Pflanze gar nicht gekannt habe.

Alle diese Umstände lassen sich indessen leicht heben, wenn man die Einwirkung des seit 2000 Jahren mächtig veränderten Klima der Heimath des *Cytisus* zu Rathe zieht.

Wir zweifeln nicht, dass der natürliche, ursprüngliche Standort des *κύτισος* (auch *κύθισος* — a Cythno insula) auf magerem Grunde der Ebene war, eigentlich an der Grenze des fruchtbaren Littorale, wo er auch gebaut wurde und mit *Atriplex Halimus* zusammen kam. Grössere Feuchtigkeit der Atmosphäre damals machte ihn weniger haarig, daher auch als Futter für Rindvieh angenehmer. Aber mit der Abnahme der Wälder und Flüsse, der atmosphärischen Feuchtigkeit und mit dem Vordringen des Wüstenklima von Süden, der Steppenbildung von Osten, mit der Zerstörung aller Kultur und mit der Herrschaft der Gestrüppvegetation und des unbeschränktesten Weidetriebes im Gefolge, ward unsere Pflanze in die kleineren Küstengebirge vertrieben, wo sie von der Dürre und Trockenheit der Ebene und von den Extremen der Kälte in höheren Regionen gleichmässig eingeengt, ein kümmerliches Dasein fristet, dem Ausgehen nahe gebracht, wenn nicht sobald durchs Klima, das nur langsam wirkt, so doch durch die ungeheuren Ziegenheerden, welche Herren der Gestrüppregion, ihres jetzigen Zufluchtsortes, sind. Wird sie nach 2000 Jahren in Griechenland noch wohl gefunden werden? Gewiss dachten die ihn einst lobpreisenden griechischen und römischen Landwirthe nicht daran, dass man sie anderthalb Jahrtausende nach ihnen nur noch so

spärlich finde, einzeln an steiler Felswand, ein seltener Fund für den Pflanzensammler! Denn Link's Annahme, der nach den schönsten hierüber bekannten Untersuchungen zuletzt glaubt, die Pflanze sei von Aristoteles bis auf Columella nur gerühmt, nicht aber im Grossen angebaut worden, können wir unmöglich folgen. Dichter nehmen wohl keine Pflanzen in ihren Idyllen auf, die der Charlatanerie der Landwirthe ihren ephemeren Werth verdanken! Dr. Fraas.

(*Wird fortgesetzt.*)

Ein neuer Cereus,

beschrieben

von *Carl Aug. Ehrenberg.*

Cereus superbus m.

Im Sommer 1844 erhielt ich aus Mexico unter vielen andern Cacteen einen Cereus, welcher zu der Sippe Speciosi gehört, aber hinsichtlich der Kanten eine Ausnahme macht, indem er 5 bis 7 dergleichen hat. Die Blüthen sind zur Zeit noch nicht bekannt.

Stamm $^1/_2$ — $1^1/_2$ Zoll stark, fast aufrecht, ästig, unten verholzt; Aeste ausgebreitet, 5—7 kantig oder seitig, mit Luftwurzeln, saftig grün, einige in der Jugend röthlich; Kanten scharf, ausgeschweift und gezähnt; Areolen der ältern Zweige 6—9 Lin. von einander entfernt, erhaben, weissfilzig; Stacheln anfangs weiss, gelblich oder bräunlich, borstenförmig, ungleich — 1—3 in der Mitte, 5—10 aussen, später rothbraun, nagelförmig, steif, von der Stärke mässiger Stecknadeln, ungleich lang, (2—6 Lin. lang) und bis 30 an der Zahl, fast gleich stark.

Er unterscheidet sich von *C. speciosissimus* DC. durch die grössere Anzahl der Kanten und der Dornen. — Vaterland: Mexico.

Berlin im März 1846.

Andreaea Heinemanni.

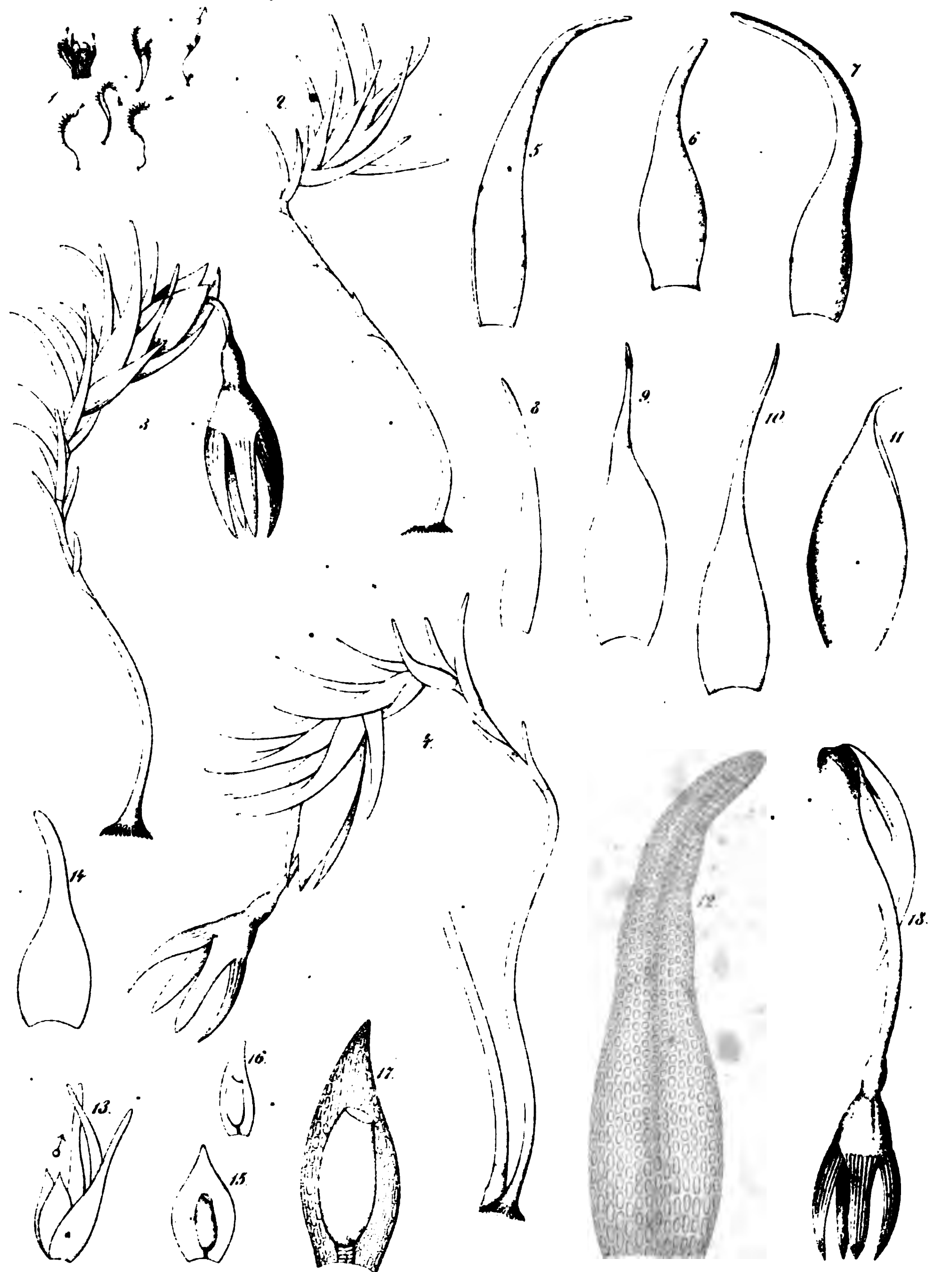
Species Europaea nova imposita

auctoribus

E. Hampe et *C. Müller.*

Cum tabula II.

Dioica; densiusculo-cespitosa; caulis pusillus adscendens simplicissimus superne foliosus; folia caulina lanceolato-linearia secunda subfalcata obtusiuscula, perichaetialia erecto-patula concava oblique acuminata, omnia enervia et integerrima; seta exserta perspicua; theca elliptica apophysata tenera.



Andreaea Heinemanni Hmp. et Müll.

C. Müller ad nat. del. C. F. Schmidt lith.

Habitat in alpibus Helvetiae ubi in summis rupibus alpis „Grimsel" dictae nives aeternas incolit. Nomen triviale in honores amici nostri Heinemann, pharmacopolae ac plantarum praecipue muscorum scrutatoris indefessi et hujus Andreaeae detectoris impositum. 1844. 8. Sept. collect.

Caulis pusillus varie flexuosus simplicissimus, inferne subnudus s. foliis rudimentariis rugulosus, radiculis nullis sed basi complanata, superne foliosus et saepe reclinatus; folia gradatim accrescentia lanceolata, magis minusve subulata falcato-secunda; obtusiuscula subcava enervia integerrima, intima apicis angustiora, roduntato-, basi subquadrato-areolata, brunneo-viridia; perichaetialia lato-convoluta, apice brevi subulato oblique exserto, perichaetium oblongum formantia; perigonialia minima lato-ovata acuminata quadrato-areolata. Planta mascula subramosa; flos masculus terminalis gemmaceus, antheridiis ovalibus brevi-stipitatis teneromembranaceis, paraphysibus nullis. Seta saepe curvata membranacea basi vagina carens. Theca exserta minima pyriformi-ovalis membranacea laciniis specioso-brunneis, intensius striatis lanceolato-acutiusculis.

Species, inter congeneres forsan humillima, inter *Andreaeam laxifoliam* Hook. et Wils. et *A. subulatam* Harv. ponenda. A prima distinguitur caule pusillo simplicissimo flexuoso, foliis ubique falcato-secundis, perichaetialibus lato-ovalibus, brevi- et oblique acuminatis. *A. subulata* differt: caule pusillo simplicissimo tenero flexuoso inferne subnudo foliisque multo minoribus angustioribus teneris obtusis.

Explicatio iconis Tab. II.

1. Planta magnitudinis naturalis. 2. Pl. sterilis aucta. 3. 4. Pl. fertiles auctae. 5—8. Folia caulina plantae sterilis. 9—11. Folia plantae femineae. 9. 10. Folia perichaetium cingentia. 11. Folium perichaetiale. 12. Fol. caulinum magis auctum. 13. Flos masculus. 14. Folium plantae masculae. 15—17. Folia perigonialia cum antheridiis magis minusve auctis. 18. Fructus.

Literatur.

Botanical Register by John Lindley. 1846. N. III. March.

Lankesteria Lindl. Spicae breves, imbricatae, axillares. Calyx 5phyllus, aequalis, bibracteatus. Corolla tubo gracili, limbo secundo quinquepartito. Stamina 2, sterilibus 0, semiexserta; antherae biloculares, muticae. Stigma simplex, capitatum. Capsula pedicellata, loculicido-bivalvis, abortu disperma. Semina (tenuia) plana, pilis (obscure spi-

raliter striatis tecta et) marginata, retinaculis uncinatis subtensa. Bot. reg. misc. 1845. Dec. N. 83.

12. *L. parviflora* Lindl.: fol. ovatis, obtusiusculis, corollae tubo calyce haud multum longiore. l. l. Von *Eranthemum* und *Chamaeranthemum* ist die Gattung durch den Mangel zweier Stamina und die nur zweisamige Kapsel verschieden. Von der Westküste von Afrika durch Whitfield. — Eine zweite Art von Sierra Leone durch G. Don wird so unterschieden: *Lank. longiflora* Lindl.: ramulis villosis, fol. obovatis acuminatis undulatis, corollae tubo calyce triplo longiore. Im März gepflanzt, wird *L. parviflora* bei 75° gehalten, später kälter gewöhnt, ins Grünhaus gebracht und blüht daselbst im folgenden Winter. Sie vermehrt sich leicht.

13. *Ruellia lilacina* Hook. bot. mag. 4147. *R. longiflora* hort. non Vahl, nec Richd. Die hier abgebildete Pflanze ist in rispenartige gestielte Aehrchen entwickelt, während die Hooker'sche nur achselständige sitzende Blüthen zeigte.

14. *Cuphea strigillosa*. Obgleich die von van Houtte herrührende, schon sehr verbreitete Pflanze unter diesem Namen abgebildet wird, bemerkt Hr. Lindley doch, dass ès nicht die Humboldt'sche Pflanze; sondern Bentham's, in den plant. Hartweg. beschriebene *C. pubiflora* sey. Refer. kann dieser Ansicht nur beistimmen. Die Pflanze wird sowohl als Staude wie als Strauch angegeben; sie ist ein zierlicher, durch nur 2 nach oben gerichtete purpurfarbne Blumenblätter ausgezeichneter Halbstrauch und aus jungem Holze leicht zu vermehren.

15. *Dendrobium aduncum* Wall. Lindl.: caulibus pendulis, fol. lineari-lanceolatis acutis integris, floribus ternis patentibus, sepalis petalisque ovatis obtusis lateralibus duplo latioribus, cornu rotundato, labello unguiculato ovato concavo apiculato columnae arcte appresso intus villoso disco glabro, columna apice bialata sub stigmate villosa, anthera glandulosa. Bot. reg. misc. 1842. No. 62. Sie wurde von Dr. Wallich von Calcutta an Loddiges gesandt, bei dem die Pflanze im Juli 1842 blühte. Sie ist dem *D. Pierardi* und *moschatum* ähnlich, hat zarte, halbdurchsichtige, weisse Blüthen mit blassrosa Längsstreifen und wird wie die Verwandten behandelt.

16. *Pterostigma grandiflorum* Benth. Scroph. Ind. p. 21. Hooker et Arnott bot. of capt. Beechey's voy. p. 204. t. 45. Journ. of the horticult. soc. I. p. 66. Walpers Repert. III. p. 265. c. synon. *Gerardia glutinosa* L. und *Digitalis chinensis* Lour.? — Von Fortune auf der Insel Hong-Kong gesammelt und an die Gartenbaugesellschaft gesandt. Ist bis jetzt im Warmhause gehalten worden; aber wahrscheinlich hart genug fürs Grünhaus.

Muss um zu blühen in kleinen Töpfen gehalten werden. Bis 3 Fuss hohe Staude mit achselständigen, gestielten Blüthen fast von der Grösse der *Digitalis ochroleuca* und der Färbung der *Gloxinia violacea*. Die Blätter sind wohlriechend.

17. *Mulgedium macrorrhizon* Royle illustrat. t. 61. f. 1. DC. Prodr. VII. 251. Eine 2 Fuss hohe Staude mit im Spätherbste entwickelten Blüthenköpfen von Grösse und Farbe der Gattungsgenossen oder von *Lactuca perennis*. Aus Samen von Caschmir oder Thibet, durch Dr. Royle im Garten der hortic. society. In England überwintert die Pflanze im freien Lande. *G. K.*

Vierundzwanzig Vegetations-Ansichten von Küstenländern und Inseln des stillen Oceans, aufgenommen von F. H. v. Kittlitz. 2. u. 3. Lief. Siegen u. Wiesbaden 1845. Qu. Fol.

Im vorigen Jahrgange dieser Zeitung Sp. 699 ff. haben wir uns schon über den Werth solcher Darstellungen aus der Pflanzenwelt ausgesprochen und den Inhalt des ersten Heftes so wie die Einrichtung angegeben. Mit den vorliegenden beiden Lieferungen, welchen nun auch der erläuternde Text beigegeben ist, haben wir den Schluss dieses Werks erhalten. Wir bedauern mit dem Herausgeber, dass oft die nähere Bestimmung der dargestellten Pflanzen durch den frühzeitigen Tod des Dr. Mertens unterbleiben musste und spätern Forschern vorbehalten bleibt. Es werden in diesen Lieferungen gegeben: Taf. III. Sitcha. Gebirgswald im Juli. Eine Darstellung eines im Innern kaum 50′ höher als der Meeresspiegel liegenden, dem Einfluss der Seewinde entzogenen See's, der tiefe, Glubokoje Osero von den Russen genannt. Der Wald, von *Pinus canadensis* und *Mertensiana*, nebst *Thuja excelsa* gemischt, zeigt viele abgestorben stehen gebliebene Stämme mit Moos und Flechten bedeckt, überhaupt ist das Ansehn ganz nordisch. Taf. IV. Unalaschka, Uferfläche von Illuluk nebst einem Theile der benachbarten Höhen, August. Das flache Ufer ist mit einer gesellschaftlichen *Carex* und andern Strandpflanzen bedeckt, dann ein Krautdickicht, in welchem ein *Aconitum* mit dunkelblauen Blumen, *Heracleum lanatum*, *Epilobium angustifolium*, eine gesellschaftliche *Artemisia* und ein hellblau und weiss blühender *Lupinus* die Hauptmasse bilden. Im Hintergrunde kahle Berge mit zum Theil tief liegenden Schneeflecken. Taf. V. Insel Ualan im Carolinen-Archipel. Mangroven-Waldung. December. Im Vordergrunde eine mit Farrn und Moosen bedeckte *Soneratia*, von deren Wurzeln sich konische glatte Erhabenheiten über die Erde als unerklärte Erscheinungen entwickeln; dann eine *Balanopteris* mit den auch an andern Bäumen in Amerika vorkommenden verschiedenartig gebogenen Wurzelkämmen, ferner die stammlose *Nipa*-Palme und das dichte Gebüsch der *Rhizophora* und *Bruguiera*. Taf. VII. Ualan. Thalvegetation und Waldrand. December. Der Brodfruchtbaum, *Pandanus odoratissimus*, *Musa*, *Caladium*, *Dracaena terminalis*, *Terminalia Catappa*, baumartige und andere Farrn zieren diese Ansicht im dichtesten Gemisch. Taf. VIII. Ualan. Gebirgswald. December. Eine Ansicht aus dem Innern des vorigen Waldes aus einer etwas höhern Gegend. Der aus horizontal liegenden Stämmen aufrechte Schüsse und hakenartige blattlose kurze Zweige bildende *Hibiscus populneus* mit krautigen und blattlosen dickern Schlingpflanzen verschiedener Art, eine stammlose aber mächtige Blätter bildende *Marattia*, *Pandanus odoratissimus*, eine *Myristica* mit eigenthümlichem Laubwerk, *Dracaena terminalis*, eine *Maranta* und ein *Costus* nebst einer schlanken Palme stehen im buntesten Gewirr durcheinander. Taf. IX. Die äussere Ansicht der bewaldeten Korallenkette von Lugunor im Carolinen-Archipel bringt uns auf eine der flachen Inseln, von welcher man über den seichten trennenden Kanal nach der zunächst liegenden Insel sieht, im Vordergrunde sind die das erste Grün der sich erhebenden Inseln bildende *Scaevola*, eine *Tournefortia* und eine neue *Myrtacee* dargestellt, jenseits ist ein dichter Wald von *Pandanus*, Cocospalmen, *Artocarpus incisa*, *Barringtonia speciosa*, *Eugenia*, *Calophyllum* und *Hibiscus*. T. XII. Eine untere Savannengegend von Guahan im März. Bambusendickichte in den Schluchten, übrigens ein dichtes Gebüsch, aus welchem sich *Pandanus latifolius* und ein anderer stammloser, eine Art *Areca*-palme, *Carica Papaya*, *Artocarpus*, *Barringtonia* u. a. m. vorzüglich bemerklich machen. Taf. XIII. Obere Savannengegend ebendaselbst. Nackte, nur in der nassen Jahreszeit mit Graswuchs bedeckte Höhen, besetzt mit einzelnen Büschen der durchsichtig flattrig verzweigten *Casuarina* und den vereinzelt vorkommenden schmalblättrigen *Pandanus* und *Cycas revoluta* gehen abwärts in die weitläuftigen absteigenden Grasfluren über, bedeckt mit hohen Cyperaceen, einer *Mertensia* und einer strauchigen Myrte, dazwischen eine *Areca*-Palme, ein *Calophyllum* und seltener eine Mimose. Taf. XV. Waldwuchs auf den Uferflächen von Boninsima im Mai. Vorn noch Pflanzen, welche zunächst am Meeresstrande wachsen, dann aber ein aus den verschiedenartigsten Bäumen, mit verhältnissmässig zu den starken Stämmen geringen Kronen gebildeter Wald, der wahrscheinlich durch hochgehende Fluthen diese Eigenthümlichkeit erhält. Viele un-

bekannte tropische Formen mischen sich hier schon mit Formen der nördlichen Zone, ein *Sambucus* als häufiges Unterholz, ein *Rumex*, eine *Angelica* mit *Calophyllum*, *Hernandia*, *Corypha*, *Ficus* u. a. Die Tafeln XVII bis XXII. liefern Ansichten von Kamtschatka, unsern nordischen Gegenden höchst ähnlich, aber mit mächtigem massenhaften Krautwuchs, der bei uns, auch wo keine Kultur, keine Grasnutzung, kein Weidevieh hingedrungen ist, sich nirgend so zeigt. Die 17te Tafel giebt eine Grasflur mit Wald im Gebiete des Flusses Awatscha im Juli, eine Gegend, zu welcher wir ganz ähnliche Ansichten in der Elsteraue finden, nur bildet dort *Betula Ermanni* den Wald nebst einer Erle und ein Paar Weiden am Ufer, *Spiraea kamtschatica*, eine 10′ hohe krautige Art, bildet dichtes Buschwerk, ein mächtiges *Heracleum* mit Zucker gebendem Stengel und eine eigenthümliche *Angelica* heben sich nebst Lilien, *Epilobium angustifolium*, *Cacalia hastata*, *Senecio cannabifolius* u. a. aus dem Graswuchs, und vereinzelt treten eine *Crataegus* und ein Paar Weiden als gesonderte Büsche noch mehr hervor. Auf der 19ten Tafel ist am mittlern Kamtschatkaflusse ein Nadelholz-Wald dargestellt, aus zwei Pinusarten mit eingemengten Birken und Espen (sämmtlich nicht näher bestimmt), das Unterholz aus Loniceren, *Sorbus*, Weiden, Vaccinien, *Empetrum* bestehend. Der veränderliche Lauf dieses Flusses reisst, wie bei vielen der nach Norden fliessenden Flüsse Sibiriens, seine Ufer mit dem darauf stehenden Walde stellenweise ab und sendet den Wald als Treibholz in die holzarmen Gegenden. Laubholz am mittlern Kamtschatkafluss zeigt die 20ste Tafel; auf angeschwemmtem grobkiesigen Lande hoch aufgeschossenes nacktstämmiges Weidengebüsch, hinter diesem ein Nebenflüsschen mit abstürzigem Ufer, an welchem Equiseten wachsen, der Wald aus Weiden, Erlen und Pappeln. Einen Gebirgswald Kamtschatka's, wie er sich bis 500 und mehr Fuss Höhe zu zeigen pflegt, bringt die 21ste Tafel. Kein gleichartiger Wald, sondern Baum- und Strauchpartieen mit Gras- und Krautwuchs und einzelnen Stämmen im Wechsel. *Betula Ermanni* als Hauptbaum, dazwischen eine schlanke baumartige Weide, die undurchdringlichen Buschdickichte von *Pyrus sambucifolia*, höher von der bis tief herabgehenden *Alnus incana* und der niedrigen Form von *Pinus Cembra*. Im lichten Graswuchs zwei Rosen und zwei Loniceren kleinere Büsche bildend. Eine hohe stachellose Distel und eine *Artemisia*, ein *Aconitum*, eine *Cimicifuga*, *Epilobium angustifolium* als hoch sich erhebende Kräuter, als das einzige Rankengewächs eine *Clematis*. Die 22ste Tafel

bringt uns auf die westliche Abdachung Kamtschatka's, in eine Grasflur im Gebiete der Bolschaja Reka. Geringer Wald von *Betula Ermanni*, mehr Moräste und Torfmoore mit Weidengebüsch und die Grasfluren durch ungeheure *Heracleum* und *Angelica*-Stengel ausgezeichnet, nebst einer gesellschaftlich wachsenden, bis 10′ hohen brauchbaren Nessel, sind hier characteristisch. Die letzte Tafel lässt uns einen Blick in die obere Savannengegend der Philippinen-Insel Luzon, in einer Höhe von 800—1000′ thun. Weitläuftige Grasfluren, wechselnd mit dichter und hochstämmiger Waldung, in der viele Gewächse im Januar leblos dastehen, mit dichtem Unterholz und vielerlei Schlingpflanzen, besonders *Calamus* und rankende Gräser, einzelne kräftige Stämme einer Art *Caryota*, das Meiste aber noch unbekannte Pflanzenwelt. — Wenn wir durch den Text oder durch einzeln angebrachte Menschen und Thiere auch wohl einen Maassstab für die Grössenverhältnisse der auf diesen Bildern dargestellten Vegetabilien erhalten, so würde doch vielleicht für die unmittelbare Anschauung ein daneben angebrachter Maassstab, nach dem das Bild gefertigt ist, erwünscht gewesen sein. Immer aber werden diese Vegetationsansichten durch ihre charaktervolle Auffassung und Ausführung den lebhaftesten Wunsch in uns erregen, dass auch andere Expeditionen mit ähnlichen Darstellungen beauftragt werden mögen. *S—l.*

Iconographia familiarum naturalium etc. auct. Ad. Schnizlein etc. Bonn, Henry et Cohen. Fasc. IV. 4.

Es werden in diesem neuesten Hefte folgende Familien der Monocotylen dargestellt: *Smilaceae* 1 Tafel, *Eriospermeae* und *Ophiopogoneae* auf 1 Tafel, *Roxburghiaceae*, *Dioscoreae*, *Taccaceae*, *Burmanniaceae*, jede mit einer Tafel. Auf der Tafel, welche die *Hypoxideae* darstellt, ist auch noch *Alstroemeria* als *Amaryllidea anomala* angebracht. Die *Amaryllideae*, *Agaveae*, *Bromeliaceae* nehmen jede eine Tafel ein. Auf 2 Tafeln folgen die *Orchideae*, dann auf einer die *Apostasieae*. Die *Lemnaceae* und *Pistiaceae* nehmen eine Tafel ein. Auf 4 Tafeln sind die *Aroideae* nebst *Orontiaceae* und *Tupistreae* dargestellt und 2 Tafeln mit den *Pandaneae* und *Cyclantheae* machen den Beschluss des Heftes. Es ist uns aufgefallen, dass der Verf. die merkwürdige Bildung, welche sich bei den Dioscoreen und Smilaceen findet, und wozu *Tamus Elephantipes* in wohl allen botanischen Gärten das Material liefert, gar nicht dargestellt ist, ebenso vermissen wir die Schüppchen, welche für die Bromeliaceen so charakteristisch sind, aber nicht als

schuppig abgelöste Oberhaut gelten können und bei den Orchideen ist die reife Frucht mit ihrer eigenthümlichen Weise aufzuspringen auch nicht abgebildet. Für strauchartig möchten wir die Bromeliaceen auch nicht gelten lassen, und auch nicht behaupten, dass sie nebst den Aroïdeen u. A. einen Hauptbestandtheil der sog. Lianenpflanzen ausmachen. Wenn von den Samen der *Pandanus*-Arten gesagt wird, sie seien mandelartig essbar, so ist eine andere Art der Benutzung der Früchte nicht erwähnt, welche darin besteht, dass das an der Basis der einzelnen Früchte befindliche süssliche Fleisch abgenagt wird, welche Nahrung, wenn sie zu gewissen Zeiten häufiger nothwendig wird, gelind abführend wirken soll. Wenn der Verf. sowohl die essbaren Wurzeln der Dioscoreen als der Aroïdeen Yams nennt, so ist dies bei letztern wohl nicht ganz richtig, da sie in der Südsee Tarrò benannt werden. Die Ausführung der Tafeln ist sehr gut und obwohl eine Menge Figuren auf jeder Tafel angebracht sind, so ist durch die scharfe und bestimmte Zeichnung schon dafür gesorgt, dass dem Auge das Ganze nicht verwirrend entgegentritt. Zum eigenen Studium, so wie zu Vorträgen über Pflanzenfamilien werden diese Abbildungen sehr brauchbar sein und es ist daher gewiss allgemeiner Wunsch nach möglichster Förderung dieses Werks.

S—l.

Allgemeine Gartenzeitung von Otto u. Dietrich. 1845. No. 45—48.

No. 45 u. 46. *Die Vegetation des Mosquito-Landes.* (Auszug aus dem Bericht über die im höchsten Auftrage Sr. K. Hoheit des Prinzen Karl und Sr. Durchlaucht des Hrn. Fürsten von Schönburg-Waldenburg bewirkte Untersuchung einiger Theile des Mosquitò-Landes).

Die gleichmässig warme Temperatur, der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre und die grosse Fruchtbarkeit des Bodens erzeugen gemeinschaftlich auf der Mosquito-Küste einen Grad von Fruchtbarkeit, welcher den Nordländer in Erstaunen setzt. Das ganze Land ist mit der üppigsten Vegetation bekleidet. In der Nähe des Meeres wechseln Savannen, deren Gräser oft mehr als mannshoch emporwachsen, mit Gruppen der mannigfachsten Frucht- und anderen nutzbaren Bäume. Wo das Land sich höher über die Meereshügel erhebt, findet man Waldungen von Mahagony, Cedrelen und ähnlichen kostbaren Hölzern. Pflanzen, welche in unsern Gewächshäusern bei aller Sorgfalt kaum blühen, geschweige denn Früchte tragen, gedeihen wild in der üppigsten Pracht. Zu seiner täglichen Nahrung bedarf der Mensch kaum einer grössern Mühe als der des Einsammelns, und hat nicht um Wintervorrath zu sorgen, weil jede Jahreszeit, jeder Monat neue Früchte reift. — Theils wild, theils kultivirt, fanden sich folgende Pflanzen:

Monokotylische: *Musa paradisiaca* L., *sapientum* L., *Canna indica* L., *Moranta arundinacea* L., *Epidendrum Vanilla* L., *Dioscorea alata* L., *Smilax Sarsaparilla* L., *Bromelia Ananas* L., *Cocos nucifera* L., *Elaeis guineensis* Jacq., *Areca oleracea* Jacq., *Mauritia flexuosa* L., *Caladium esculentum* Vent., *Saccharum officinarum* L., *Oryza sativa* L., *Zea Mays* L.

Dicotylische: *Piper nigrum* L., *Pinus Taeda* L. (*P. occidentalis*?), *Artocarpus incisa*, *Ficus elastica*, *Laurus Persea* L., *Myrtus Pimenta* L., *Bignonia Quercus* Lam., *Achras Sapota* L., *Nicotiana Tabacum* L., *Coffea arabica* L., *Carica Papaya* L., *Lagenaria vulgaris* Ser., *Mammea americana* L., *Convolvulus Batatas* L., *Psidium pyriferum* L., *pomiferum* L., *Rhizophora Mangle* L., *Theobroma Cacao* L., *Gossypium barbadense* L., *Bombax Ceiba* L., *Swietenia Mahagoni* L., *Cedrela odorata* L., *Erythroxylon* sp.? (tren-wood der Engländer, Eichenbaum), *Blackburnia pinnata* (Gelbholz), hier als *Xanthoxylon* spec.? genannt. *Piscidia Erythrina* L., *Hymenaea Courbaril* L., *Bauhinia porrecta* Ait., *Anacardium occidentale* L., *Mangifera indica* L., *Siphonia elastica* Pers., *Guajacum officinale* L., *Amyris Plumieri* DC., *Ricinus communis* L., *Citrus Aurantium* L., *medica* L., *Indigofera Anil* L., *Jatropha Manihot* L., *Caesalpinia echinata* L., *Broussonetia tinctoria* Humb. u. m. a., systematisch nicht bestimmte, aber hier angemerkte Pflanzen. — Die Untersuchung dieses Landes war rein praktischen Zwecken geweiht, doch aber wurde eine ziemlich umfangreiche Sammlung zusammengebracht, die aber leider in einem Schiffbruche verloren ging. Es wurden an der Mosquito-Küste besonders viele saftreiche, äusserst üppige Grasarten, vorzüglich baumartige Agaven-Formen, riesige Farrenkräuter, Lianen und Orchideen bemerkt.

No. 47 u. 48. *Die Crataegus-Arten der Berliner Gärten* von Otto und Dietrich.

Als fliegendes Blatt und in No. 47. auch besonders abgedruckt, findet sich die kurze Beschreibung einer neuen *Gloxinia* von Ohlendorf. Exemplare davon werden im Juni 1846, das Stück 2 Thlr. Pr. Cour. abgegeben in der Hammer Baumschule von den Besitzern derselben, den Herren Ohlendorf und Söhnen.

Gloxinia tigridia Ohlend. Caule scandente tereti hirsutissimo, foliis oppositis ovatis acutis serratis, corolla virescente atropurpureo-maculata.

Patria America: Columbia in prov. Merida. — Der Stengel dieser Prachtpflanze $1^1/_2$ Fuss hoch, rund und stark behaart. Sie blüht mit grossen grünen Glocken, welche schwarzroth punktirt, über 2 Zoll im Durchmesser haben und 3 Zoll lang sind. Die Blätter, von 3 Z. Breite und 6 Z. Länge, sind sägeförmig gezähnt, 5—7rippig, geadert, oberhalb meergrün, die untere Seite gelbgrün. *K. M.*

Sammlungen.

Flora Galliae et Germ. exsicc. Cent. VII. et VIII. (Archives d. Bot.) 1844.

Der vierte Bogen giebt zuerst Nachrichten über die 7te und 8te Centurie, deren Mitarbeiter genannt werden, dann Worte des Danks für die besonders unterstützenden und ermuthigenden. Dem Inhalt der 7. Centurie folgen einige Erläuterungen, nämlich über: *Thalictrum simplex*, Uebergangsformen von var. *α.* in *β.* (oder *galioides* Nestler u. Koch). *Ranunculus montanus* W. *δ. gracilis* (*carinthiacus* Hoppe und *R. mont. β. tenuifolius* DC.). *Ran. polyanthemos* L. *β. nemorosus.* Bei dieser Vereinigung, die vielleicht richtig ist, müssen wir bemerken, dass in vielen Gegenden nur der eigentliche *R. polyanthemos* sowohl im Walde als auf Wiesen, in oder bei Wäldern wächst, ebenso aber in andern Gegenden nur der *nemorosus*, den wir nur in Laubholzwäldern gesehen haben. Wegen *Corydalis solida* und Verwandten giebt der Vf. wegen früherer Irrthümer eine Uebersicht der Varietäten und Synonyme:

1. *Corydalis solida* (Fl. Gall. et Germ. exs. 1836. p. 4.)
   α. digitata (*digitata* Pers., *solida* Smith, Fries Nov. mant. 3. p. 85.)
   β. crenata (*laxa* Fries l. c. p. 86. pro parte.)
   γ. integra (*Halleri* v. *fabacea* Schultz in bot. Zeit. 1837; *laxa* Fries l. c. pro parte.)
2. *Corydalis fabacea* (Pers. Fries l. c. p. 87.)
3. *Corydalis pumila* (Host. Fries l. c. p. 86.; *Lobelii* Tausch.)

Drosera obovata, welche der Verf. bei Saarbrücken entdeckte, dann bei München, bei Zweibrücken fand und hier jährlich mit *D. rotundifolia*, *intermedia* und *longifolia* beobachtete, dann auch in den Vogesen in Menge sah, ist ihm eine stets von *longifolia* wohl zu unterscheidende Art erschienen. Wegen *Polygala amarella* Crantz stimmt der Verf. ganz mit Koch überein und begreift nicht, wie man sie mit *Pol. calcarea* verwechseln könne, welche letztere lieber *P. heterophylla* hätte heissen sollen, da dies ihren Charakter vollständig ausgesprochen hätte. *Cerastium tetrandrum* hat der Verf. lebend untersucht und hält es für eine gute, dem *C. pumilum* (*aggregatum* Durieu) nahe stehende Art. Er wird sie beide, so wie *C. Lensii*, mit dessen Varr. zeichnen, um so alle Zweifel wegen dieser Arten zu beseitigen. *Trifolium striatum* findet sich in Menge auf dem Vogesen-Sandstein bei Homburg, aber sonst nirgends auf dieser gewöhnlich sehr sterilen Gebirgsart. *Carduus* und *Cirsium* trennt der Verf. nicht, der *Carduus Kochianus* F. Schultz *) ist *Cirsium* Koch. Löhr's und Richter's *C. semidecurrens* aber nicht der gleichnamige von DC. *Carduus bipontinus*, welcher in Frankreich wächst und dort auch für *C. tataricus* ausgegeben wird, ist *C. Lachenalii* Koch, aber nicht *Cnicus Lachenalii* Gmel., wie es seines Bruders und Al. Braun's Beobachtungen beweisen, daher der Verf. diese Pflanze *C. Braunii* nennt. Die *Billotia alpina* C. Schultz (*Crepis* L.) wird in kultivirten Exemplaren beigefügt, um die Botaniker auf diese Pflanze aufmerksam zu machen, welche früher an mehreren Orten in Frankreich gefunden ist. *Hieracium fallacinum* F. Schultz ist ein Bastard zwischen *H. Pilosella* u. *mutabile δ. setosum* (*praealtum γ.* et *δ.* Koch, *fallax* DC., *Pilosello-praealto-praealtum* C. Schultz, *cinereum* Döll rhein. Fl. nicht Tausch, dessen Pflanze zu *H. echioides* gehört). Das *H. bitense* F. Schultz ist eine Hybride zwischen *H. Pilosella* und *mutabile β.* Ferner giebt es noch eine Hybride zwischen *H. Pilosella* und *fallax*, an mehrern Orten im Elsass gefunden, welche der erstern ähnlicher ist als der 2ten und vom Verf. *H. pilosellinum* genannt wird, wahrscheinlich gehört es bei Koch zu dessen *stoloniflorum*, von des Verf.'s Bruder ist es *H. fratris* genannt. Döll beschreibt es als *H. Pilosella β. robustius* und citirt dazu *stoloniflorum* Koch, welches jedoch ganz verschieden ist. *H. Schultesii* ist dieser Form ebenfalls ähnlich, aber sie unterscheidet sich durch weniger dunkle, mehr blass und gelblich grüne Farbe und durch spitze Blätter.

Hieracium pratense Tausch ist *H. collinum* Gochnat nach Vergleich der Exemplare, der Verf. rechnet es als Var. zu seinem *mutabile*, welches mit Ausnahme seiner ersten Varietät mit *H. praealtum* Koch übereinkommt, aber nicht mit *H. praealtum* Döll rhein. Fl., der zuviel unter diesem Namen vereinigt. Der Verf. würde den Namen *praealtum* Vill. angenommen haben, wenn nicht mit demselben Namen verschiedene Pflanzen belegt wären, er nennt es daher *mutabile* und hält *H. piloselloides*, *Nestleri* und *pratense* für ganz verschiedene, ihre Charactere bei der Cultur bewahrende

*) Um vielfache Missverständnisse zu beseitigen, will sich der Verf. künftig F. Schultz und seinen Bruder C. Schultz nennen.

Arten. Die beiden ersten sind weder in Lothringen noch im Elsass gefunden, wo das dritte jedoch nur selten vorkommt, jedoch häufig an den Rheinufern und in der Ebene der Pfalz. Auch von den Isar-Inseln bei München hat der Verf. diese Art, welche im mittleren und südlichen Deutschland wenig verbreitet erscheint.

Hieracium sabaudum L. verbindet der Verf. mit *H. boreale* Fries, jene als breitblättrige, diese als schmalblättrige Form, da alle Theile, welche zur Unterscheidung gebracht werden, zu variabel sind, um sichere Charactere zu geben.

Vaccinium Vitis idaea L. *β. depressum* F. Sch. ist eine kleine an der Erde liegende Form, während die Pflanze gewöhnlich grösser ist und aufrecht steht, *α. elata*.

(*Schluss folgt.*)

Botanische Gärten.

Die durch ihre grossen Gartenanlagen berühmten Hrn. Conrad Loddiges und Söhne zu Hackney bei London haben kürzlich ein Verzeichniss der in ihrer Sammlung befindlichen Palmen, Cycadeen und Pandaneen unter folgendem Titel ausgegeben:

Palms etc. in the collection of Conrad Loddiges and Sons, Hackney near London; with their native countries. 1845. London, Wilson and Ogilby. 14 S. 8.

Es dient zugleich als Doubletten-Katalog, indem die wenigen, jetzt nicht abgebbaren Arten besonders bezeichnet sind. Autoritäten der Arten werden nicht angegeben, und es würde dies in vielen Fällen wohl auch sehr schwierig oder unmöglich gewesen sein.

Um einen Begriff von dem Reichthume dieser Sammlung zu geben, mögen hier nur die Gattungen und die Zahl der Arten, welche die Loddiges'sche Sammlung enthält, aufgeführt werden:

I. Palmae.

Thrinax 13 Arten. *Sabal* 11 A. *Licuala* 7 A. *Rhapis* 3. *Chamaerops* 10. *Corypha* 10. *Saribus* 2. *Mauritia* 1. *Latania* 4. *Borassus* 1. *Hyphaene* 2. *Chamaedorea* 4. *Geonoma* 4. *Oenocarpus* 6. *Ceroxylon* 1. *Euterpe* 3. *Oreodoxa* 1. *Areca* 14. *Pinanga* 3. *Seaforthia* 3. *Phoenix* 7. *Elate* 1. *Metroxylon* 1. *Sagus* 8. *Zalacca* 4. *Calamus* 4. *Daemonorops* 3. *Desmoncus* 5. *Bactris* 8. *Guilielma* 1. *Acrocomia* 10. *Astrocaryum* 5. *Elais* 4. *Diplotherium* 4. *Cocos* 12. *Maximiliania* 2. *Attalea* 21. *Manicaria* 1. *Phytelephas* 1. *Saguerus* 2. *Wallichia* 2. *Ptychosperma* 1. *Caryota* 5.

II. Cycadeae.

Cycas 5 Arten. *Encephalartos* 12. *Dion* 1. *Zamia* 14.

III. Pandaneae.

Carludovica 5 Arten. *Pandanus* 17. (*Phytelephas* v. sub I.)

Die Sammlung dieser Gewächse beträgt im Ganzen 264 Arten!

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin am 17. März machte Hr. Link auf die Skelete von Pflanzen aufmerksam, welche man durch Verkohlen erhält, auch dann, wenn man bei einigen Gewächsen, namentlich Gräsern, die verkohlten Theile so lange glüht, bis das Kieselskelet zurückbleibt. In beiden Fällen bleiben die feinsten Theile in ihrer Gestalt, so dass sie noch unter sehr starken Vergrösserungen zu erkennen sind. Der Kohlenstoff bildet das Skelet der Pflanze, in einigen Fällen die damit verbundene Kieselerde. Er zeigte einige von Dr. Oschatz verfertigte Präparate vor. (Berl. Nachr. N. 67.)

Personal-Notizen.

Der ord. Prof. Rud. v. Trautvetter an der Universität Kiew ist zum Staatsrath ernannt.

Kurze Notizen.

Aus einer am 1. Jan. d. J. ausgegebenen gedruckten Nachricht ersehen wir, dass das Pflanzenunternehmen des Hrn. P. M. Opitz in Prag sich fortwährend in Thätigkeit erhält und am Schlusse des Jahres 1845 die bedeutende Zahl von 728 Theilnehmern hatte, von denen jedoch nur 35 durch Einlieferung von 53,044 Exemplaren sich thätig bewiesen. Ausgegeben wurden in diesem Jahre 73,039 Exempl. und die ganze Einnahme bis zum Schlusse von 1845 betrug 1,307,541 Exempl., die Ausgabe 1,210,822 Exempl. Genannt werden in der Nachricht noch alle die, welche sich durch die Menge der gelieferten Exemplare, seltene Arten, schön getrocknete Pflanzen und die entfernteste Sendung auszeichneten. Man sieht aus den genannten Namen, dass sich die Thätigkeit für dies Pflanzen-Tauschgeschäft, besonders auf Böhmen und die österreichische Monarchie beschränken muss.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 15. Mai 1846. 20. Stück.

Ueber das Wachsthum der Zellmembran.

Von *Hugo v. Mohl.*

Da gegen die von mir gegründete Lehre, dass die Zellmembran durch schichtenweise, in der Richtung von aussen nach innen stattfindende Ablagerung von Membranen in die Dicke wachse, in der neueren Zeit von verschiedenen Seiten her Widerspruch erhoben und im Gegensatze gegen dieselbe die Theorie, dass die innerste Zellhaut die älteste und die äusserste die jüngste sei, aufgestellt wurde, so wird man es wohl natürlich finden, wenn ich den hingeworfenen Fehdehandschuh aufhebe und zur Vertheidigung meiner Ansicht in die Schranken trete.

Der erste Angriff ging vom Prof. Hartig in Braunschweig aus; ich habe die von demselben gegen meine Darstellung erhobenen Einwendungen in der bot. Zeitung vor zwei Jahren (Jahrg. II. p. 273.) zu widerlegen gesucht; in Beziehung auf den Vrf. nicht mit Erfolg, denn es ist seit jener Zeit von ihm eine zweite Schrift (Das Leben der Pflanzenzelle. 1844.) erschienen, welche eine Zurückweisung meiner Einwendungen und eine weitere Ausführung seiner Theorie enthält. Ich muss jedoch in Beziehung auf diese zweite Schrift offen gestehen, dass meine eigenen Beobachtungen so wenig mit den in derselben angeführten Untersuchungen übereinstimmen, dass sie mir gar keinen Anknüpfungspunkt für Bestätigung oder Widerlegung der letzteren darbieten, wesshalb ich auch im Folgenden keine Rücksicht auf dieselben nehmen kann. Anders verhält es sich mit den Beobachtungen, auf welche die Utrechter Professoren Harting (mikrochemische onderzoekingen u. s. w. vrgl. bot. Zeit. Jahrg. IV. p. 64.) und Mulder (Versuch einer physiologischen Chemie) ihre Einwendungen gegen meine Theorie stützten. Ueber das Thatsächliche dieser Untersuchungen bin ich in vielfacher Hinsicht mit den von mir hochverehrten Gegnern einverstanden, und es sind nur wenige Punkte, von welchen ich glaube, dass sie von denselben unberücksichtigt blieben, die mich aber nöthigen, gegen die von ihnen gezogenen Schlussfolgerungen aufzutreten.

Nach meiner Annahme ist die primäre Membran der jugendlichen Zelle nicht von Oeffnungen durchbohrt und überhaupt keine bestimmte Structur in derselben sichtbar (vergl. meinen Aufsatz über den Bau der veget. Zellmembran in meinen vermischten Schriften p. 314.). Dagegen geben nun Harting und Mulder an, dass sehr allgemein die noch nicht verdickte Membran jugendlicher Zellen, wenn sie durch Jod und Schwefelsäure blau gefärbt werde, von einer grossen Anzahl kleiner Poren, durch welche das Licht hell und ungefärbt durchscheine, siebformig durchbrochen sei; namentlich werden in dieser Beziehung die Markzellen von *Asclepias syriaca*, *Hoya carnosa*, *Ricinus communis*, die Rindenzellen von *Euphorbia Caput medusae*, die Holzzellen von *Asclepias syriaca*, *Clematis Vitalba* genannt. Nach der Angabe von Harting sieht man auch in den mit verdickten Wandungen versehenen Markzellen sehr vieler dicotyler Bäume, z. B. von *Aesculus Hippocastanum*, *Syringa vulgaris*, *Rosa canina*, *Sophora japonica* neben den durch eine Haut abgeschlossenen Tüpfelkanälen andere, welche vollkommen offen sind, und er wurde durch seine Untersuchungen zu dem Schlusse geführt, dass diese offenen Poren nicht durch Resorption der die Tüpfel verschliessenden Haut entstanden, sondern dass sie die Ueberreste der in der jugendlichen Zelle vorkommenden Poren sind, die sich nicht, wie es mit den übrigen geschehen ist, in späteren Perioden geschlossen haben.

Ich gestehe, dass mir diese Angaben unerwartet waren. Ich hatte allerdings schon häufig an Zellen, die ich durch Jod blau gefärbt hatte, sehr helle

Tüpfel, welche wahren Oeffnungen ähnlich sahen, gesehen, hatte aber immer eine verschliessende Membran aufzufinden geglaubt; da ich mich aber bei meinen früheren Beobachtungen getäuscht haben konnte, so unterwarf ich diesen Punkt einer neuen Untersuchung. Zuerst muss ich jedoch bemerken, dass ich mit der von Harting und Mulder gewählten Untersuchungsmethode mittelst Jod und Schwefelsäure nicht ganz einverstanden bin; man erhält allerdings mittelst derselben leicht und schnell eine tief blaue Färbung der jugendlichen Zellmembran, allein gerade diese tiefe Färbung ist, wie weiter unten erhellen wird, nicht vortheilhaft; auch veranlasst man, wenn man eine zu starke Schwefelsäure anwendet, in der Zellmembran leicht eine zu starke Anschwellung, wodurch die Tüpfel verschlossen werden können, was zwar allerdings nicht zu einer Täuschung in Hinsicht auf das Vorhandensein oder den Mangel einer verschliessenden Membran Veranlassung geben kann, allein zur Anfertigung von neuen Präparaten nöthigt. Beiden Uebelständen entgeht man, wenn man keine Schwefelsäure anwendet, sondern die Zellwandung nur durch Anwendung einer sehr concentrirten Jodtinctur und spätere Benetzung mit Wasser blau färbt. Man ist auf diese Weise nicht der Gefahr ausgesetzt, eine mechanische Veränderung in der Zellmembran hervorzurufen und hat noch den weiteren Vortheil, das mit Jod gefärbte Präparat auch wieder eintrocknen lassen zu können, wodurch bekanntlich die Erkennung von sehr dünnen und durchsichtigen Membranen bedeutend erleichtert wird.

Ich behandelte auf diese Weise die Markzellen von gerade in der Entwicklung begriffenen Knospen von *Sambucus nigra*, *Asclepias syriaca*, aus der Stammspitze von *Euphorbia Caput Medusae*. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung derselben stimmt mit dem von Harting und Mulder angegebenen nicht überein. Es ist allerdings vollkommen gegründet, dass durch die gefärbten Zellmembranen, namentlich wenn sie eine tiefe Indigofarbe angenommen haben, die Tüpfel so hell durchscheinen, dass sie wahren Oeffnungen aufs täuschendste ähnlich sehen. Man muss jedoch, um in der Sache sicher zu gehen, die Leistungen seines Mikroskopes genau kennen und mit Sorgfalt die passendsten Objective und Deckgläser von der gehörigen Dicke auswählen, die Beleuchtung gehörig reguliren, kurz man darf keinen Umstand ausser Augen lassen, welcher bei einer schwierigen mikroskopischen Untersuchung von Einfluss sein kann. Da die Frage, ob in diesen jugendlichen Zellen wirkliche Oeffnungen vorhanden sind oder nicht, einer der hauptsächlichsten Angel ist, um welche sich

die Lehre von der Entwicklung der Zellmembran dreht, so erlaube man mir, etwas näher auf die Beschaffenheit des von mir bei diesen Untersuchungen gebrauchten Mikroskopes einzugehen. Ich bin zwar im Allgemeinen durchaus nicht der Ansicht, dass die Sicherheit einer mikroskopischen Beobachtung davon abhängt, ob das Mikroskop ein wenig besser oder schlechter ist, indem Gewandtheit im Beobachten häufig die mindere Güte des Instrumentes mehr als ausgleicht; allein der vorliegende Fall gehört meiner Ansicht nach zu denjenigen, in welchen ein Instrument von ausgezeichneter Güte nothwendig ist und in welchen man ohne ein Mikroskop von grosser penetrirender Kraft nicht in's Reine kommt. Ich benutze gewöhnlich bei schwierigen Untersuchungen die drei stärksten Plössl'schen Objective (N. 5—7) mit einem Amici'schen achromatischen Oculare, indem diese Combination ein durch Schärfe und Klarheit höchst ausgezeichnetes Bild von etwa 300maliger Vergrösserung giebt. Ungeachtet der ausgezeichneten Leistung *) dieser Combination war ich nicht im Stande, bei den jungen Markzellen von *Sambucus* irgend eine Spur einer die Tüpfel verschliessenden Membran zu entdecken, indem das Licht vollkommen hell und klar und scheinbar völlig ungefärbt, wie durch wahre Oeffnungen, durch die Tüpfel durchschien. Als ich aber die stärksten Amici'schen Objective, welche nur in seltenen Fällen und nur bei sehr zarten und durchsichtigen Gegenständen mit Nutzen angewendet werden können und welche mit jenem Oculare eine 500fache Vergrösserung geben, benutzte, da verschwand jeder Zweifel darüber, ob über jene Tüpfel eine Membran ausgespannt war oder nicht, denn nun war eine solche sehr deutlich zu erkennen, sie war zwar sehr durchsichtig, aber an kleinen ihr anhängenden Körnchen u. s. w. unzweifelhaft zu erkennen. War dieses schon bei Präparaten, die im Wasser lagen, nicht zu verkennen, so war bei getrockneten Präparaten das Resultat der Untersuchung ein noch entscheidenderes, indem nun über die Anwesenheit einer verschliessenden Membran und über eine, wenn auch helle violette Färbung derselben gar kein Zweifel mehr möglich war.

Weniger leicht, als bei solchen jugendlichen Zellen, ist man bei Untersuchung der Markzellen erwachsener Jahrestriebe von *Syringa*, *Aesculus*, *Sophora japonica* der Gefahr einer Täuschung ausgesetzt, doch muss man auch hier und namentlich

*) Man sieht z. B. mittelst derselben auf den Schuppen von der obern Seite der Flügel von *Hipparchia Janira* die Querstreifen ganz gut; es bieten diese Schuppen ein Object dar, welches zur Prüfung des Mikroskops nicht genug empfohlen werden kann.

bei *Sambucus* und *Sophora*, wenn die Zellmembranen eine sehr tief blaue Färbung angenommen haben, vorsichtig sein, indem der Contrast zwischen der dunkeln Färbung des verdickten Theiles der Zellhaut und zwischen der helleren Färbung der dünnen, die Tüpfel verschliessenden Membran die letztere leicht übersehen lässt. Setzt man dagegen das getrocknete Exemplar 24—48 Stunden lang der Luft aus, bis ein Theil des Jodes wieder verdampft ist und die Zellmembranen eine hellviolette Farbe angenommen haben, so wird man die dünne, ebenfalls violett gefärbte Membran leicht entdecken können. Wenn, was nicht selten bei den erwachsenen Markzellen von *Syringa* u. a. geschieht, die äussere Zellmembran sich gelb, die innere, in welcher die Tüpfelkanäle liegen, sich blau färbt, so erscheint die über die Tüpfel ausgespannte Membran mit gelber Farbe, wobei ebenfalls eine Täuschung über ihr Vorhandensein nicht leicht möglich ist.

Die Anwesenheit von Tüpfeln auf den Markzellen der Knospen von *Sambucus* zeigt, dass man es auch schon bei diesen nicht mehr mit einer einfachen Membran zu thun hat; in andern Fällen, z. B. in den Knospen von *Asclepias syriaca* fand ich dagegen die Membran der Markzellen ganz gleichförmig und ohne jede Spur von Tüpfeln.

Ich glaube, diese Beobachtungen für entscheidend und mich für berechtigt halten zu dürfen, auf der Ansicht, dass die primäre Zellhaut geschlossen ist, zu beharren.

Eine andere Frage ist die, ob die äusserste Zellhaut, wie ich es behauptete, oder ob die innerste Zellhaut, wie Härting und Mulder annehmen, die älteste ist.

Ehe ich auf die Einwirkung, welche chemische Agentien auf die verschiedenen Schichten der Zellmembran ausüben, und auf die aus den dabei beobachteten Erscheinungen abzuleitenden Folgerungen eingehe, sei es mir erlaubt, im Kurzen die Gründe anzuführen, die mich vom anatomischen Standpunkte aus veranlassten, die äusserste Membran für die älteste zu erklären.

Es ist eine allgemeine Erscheinung, dass die Membran jugendlicher Zellen und Gefässe glatt und dünn ist, dass dagegen, wenn die Membran im Laufe der Zeit sich verdickte, an derselben zwei Hauptschichten durchs Auge unterschieden werden können, eine äussere, dünne, nicht durchlöcherte und eine innere, mehr oder weniger dicke, von Spalten und Löchern durchbrochene. Sind diese Löcher klein, so erscheint die innere Schichte als eine zusammenhängende, siebförmig durchlöcherte Haut, sind sie gross oder spaltenförmig verlängert und einander genähert, so erscheint sie als eine Lage von

Fasern, die bald netzförmig verbunden, bald spiralig verlaufend, bald ringförmig sind u. s. w. In manchen Fällen, z. B. häufig in den Zellen des Endotheciums der Antheren, bildet auf der einen Seite der Zellen die innere Schichte eine zusammenhängende Haut, während sie auf den übrigen Seiten in Fasern gespalten ist, welche von dem hautförmigen Theile strahlenförmig auslaufen, zum deutlichen Beweise, dass Fasern und Membran blos verschiedene Formabänderungen eines und desselben Bestandtheiles der Zelle sind. Endlich kommt es vor, dass die innere Membran nur längs der Kanten der Zellen, aber nicht auf den Flächen derselben abgelagert ist und halbrunde, mehr oder weniger in die Zellhöhlung vorspringende Leisten bildet.

Wenn nun bewiesen ist, und ich glaube im Vorhergehenden den Beweis dafür geliefert zu haben, dass die Membran der jugendlichen Zelle keine Oeffnungen besitzt, und wenn wir bei Verfolgung der Entwicklung der Zellen auf eine unzweifelhafte Weise sehen, dass ihre Membran allmählig dicker wird und dass bei diesen verdickten Zellen unter allen Umständen *) auf der äussern Seite eine undurchlöcherte Membran vorhanden ist, während in der auf der innern Seite dieser Membran liegenden, sich mehr und mehr verdickenden Schichte Löcher sind, welche in dem Verhältnisse, wie diese Schichte sich verdickt, die Form von Kanälen, die nach aussen geschlossen und in die Zellhöhlung geöffnet sind, annehmen, wenn wir ferner sehen, dass diese innere Membran nicht gleichförmig ist, sondern aus vielen, übereinander liegenden, zarten Lamellen besteht, so liegt in diesen mechanischen Verhältnissen, in dem früheren Vorhandensein einer undurchlöcherten Membran und in dem späteren Auftreten einer inneren, sich mehr und mehr verdickenden, von Löchern durchbrochenen Masse eine Nöthigung zu der Annahme, dass diese letztere Schichte von späterer Entstehung ist und sich auf der innern Seite der undurchlöcherten Membran abgelagert hat. In diesen Verhältnissen liegt allerdings noch kein Grund zu der weitern Annahme, dass die Lamellen, welche die innere secundäre Schichte zusammensetzen, ebenfalls in der Reihenfolge von aussen nach innen sich abgelagert haben; allein es finden sich in einzelnen Fällen mechanische Verhältnisse, welche eine andere Annahme als sehr viel unwahrscheinlicher erscheinen lassen. Hierher gehört der Umstand, dass in sehr dickwandigen Zellen manche der gegen das Innere der Zelle convergirenden

*) Natürlicherweise bilden die seltenen Fälle, in welchen eine nachweisbar erst in späterer Zeit stattfindende Resorption der in den Tüpfelkanälen frei liegenden Membran eintritt, nur eine scheinbare Ausnahme.

Tüpfelkanäle untereinander zusammenfliessen, namentlich aber der Umstand, dass bei Zellen, in welchen blos in den Ecken sich secundäre Schichten ablagern, diese eine gegen die Zellhöhlung hin convexe Form besitzen und aus vielen nach innen zu convexen übereinanderliegenden Schichten bestehen, dass man in diesen Fällen in den jugendlichen Zellen nur wenige und schmale Schichten dieser Art findet, während bei den erwachsenen Zellen auf der innern Seite dieser schmalen Schichten noch eine Anzahl breiterer Schichten liegt (vgl. bot. Zeit. II. 323. Tab. II. fig. 2. 3.).

Dieses sind im kurzen die anatomischen Gründe, welche mich zur Aufstellung meiner Theorie bestimmten und welche auch jetzt noch für mich vollständige Geltung haben, indem mir keine einzige anatomische Thatsache bekannt ist, welche im Widerspruch mit dieser Theorie stünde, oder eine andere Erklärung auch nur einigermassen ebenso wahrscheinlich machen würde.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Botaniska Notiser för år 1839 och 1840. med biträde af Hrr. Fries, Areschoug, Arrhenius, Blytt, Düben, Hartmann, Lilja, Wallmann och Ångström, utgifne af Al. Ed. Lindblom. Lund. 1841. 8. 216 S. *)

Den ersten Mai 1839 kam die erste Nummer dieser Zeitschrift heraus und wird bis jetzt fortgesetzt. In einem jeden Monate wird ein Bogen herausgegeben, der kleinere Aufsätze, Literatur und Notizen enthält, und wiewohl besonders die skandinavische Flora berücksichtigt wird, so werden doch Mittheilungen, die für die Wissenschaft ein allgemeines Interesse haben, nie verschmäht. In diesen beiden mit einem gemeinsamen Titel versehenen Jahrgängen sind folgende Abhandlungen zu finden:

1839. *Der Anzug des Frühling* v. El. Fries. p. 3. Da dieser Aufsatz sowohl aus den „Botaniska Utflygter" desselben Verf.'s als aus dem „Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte" bekannt ist, so können wir denselben ganz übergehen.

Nekrolog. p. 9. *Das Leben* Sören Christian Sommerfelt's. Er wurde den 9. April 1794 in Norwegen geboren, reiste 1812, nachdem schon bei ihm die Liebe für die Naturgeschichte erwacht war, nach Kopenhagen, wo er als Studirender bei der dortigen Universität immatriculirt wurde. Im Jahre 1818 wurde er Pastor zu Salten in Nordlanden, wo er bis 1824, da er nach Aggerhus versetzt wurde, sich botanischen Untersuchungen widmete, deren Resultat das Supplementum Florae Lapponicae war. Nachdem er während einer mühevollen Reise 1827 in Bergens-Stift sich eine Erkältung zugezogen hatte, wurde er 1828 Pfarrer in Ringebo; hier beschäftigte er sich noch immer, soweit seine Kräfte es gestatteten, mit der Botanik, bis ihn der Tod am 28. Decbr. 1838 den Blumen entriss. Ausser der schon erwähnten Arbeit dieses Verf.'s sind in dem Magazin der Naturwissenschaften, sowie in den Verhandlungen der Acad. der Wissensch. zu Stockholm mehrere Aufsätze von seiner Hand.

Ein Brief von Linné. p. 12.

Nachricht von Kobresia nardina Hornem. von Fries. p. 14. Diese, von Wormskjöld erst in Grönland gefundene und in Fl. Dan. t. 1529. unter dem Namen *Kobresia scirpina minor* abgebildete Pflanze, wurde von Hornemann zuletzt als eine ganz neue Art erkannt und in dem Nomenclator Fl. Danic. p. 74. als *Kobresia nardina* aufgeführt. Sie ist jetzt in Luleå Lappmark gefunden und wird hier von Fries als *Carex nardina* beschrieben. Cfr. Fries Mant. p. 55.

Uebersicht der scandinavischen Draben, von Al. Ed. Lindblom. p. 15. u. p. 49. Da diese Abhandlung nicht nur in die Abhandlungen der Acad. der Wissenschaften zu Stockholm, sondern auch in die Linnaea aufgenommen ist, so ist ein Auszug überflüssig.

Tind in Ober-Tellemarken 12. Juni 1839. p. 33. Ein Brief von dem Herausgeber, der im Sommer 1839 eine Reise nach Norwegen unternahm. Den 16. Mai verliess der Verf. Lund und traf den 24. in Christiania ein, machte in Gesellschaft mit Blytt einen Ausflug nach Egeberget bei Christiania, wo *Viola umbrosa*, *Potentilla alpestris*, *Saxifraga controversa*, *Carex salina* und *C. maritima* den Reisenden begrüssten. Von Christiania nahm der Reisende den Weg nach Kroghleven, wo *Saxifraga nivalis* in Blüthe stand. Die Vegetation in der Gegend von Kongsberg ist sehr arm, aber bei Laurvig gedeihen die Eichen und Buchen sehr vorzüglich.

Drei neue Pflanzengattungen, beschrieben von N. Lilja. p. 38. Diese sind *Oscaria* (*Primula chinensis*) *Nemophila* (*Nemophila insignis*, *atomaria*, *pedunculata* u. *phacelioides*) und *Pholistoma* (*Nemophila aurita* Lindl.)

Nachrichten vom Hrn. Adjunct Lindblom, datirt Grans Prestgård af Hudeland in Norrige den 4. Jul. 1839. p. 56. p. 64. p. 73.

*) Wir glauben, dass es vielleicht Manchem angenehm sein wird, eine vollständige Uebersicht des Inhalts dieser schwed. bot. Zeitschrift von ihrem ersten Beginn zu erhalten. Red.

Fortsetzungen der Erzählung von den Reisen des Verf.'s in Norwegen.

Ueber die schwedischen Arten der Gattung Platanthera u. Elatine, von M. W. v. Düben. p. 85.

1. *Platanthera bifolia* Rich., calcàre subulato, anthera oblonga, loculis approximatis parallelis.

2. *P. chlorantha* Cust., calcare subclavato, anthera inferne duplo latiori, loculis divaricatis.

Von *Elatine* werden als Arten beschrieben *E. hydropiper*, *E. triandra*, *E. hexandra* und

El. orthosperma Düb., foliis petiolo brevioribus floribus sessilibus octandris tetragynis, capsula oblonga, seminibus leviter cygneo-arcuatis. Gothenburg. Steht *El. hydropiper* am nächsten, aber die capsula und semina sind verschieden.

Anmerkungen von Joh. Ångström. p. 89. — Während seines Aufenthalts in der Gegend von Trondhjelm beschäftigte sich der Verf. mit botanischen Untersuchungen und machte von dort seine Reise nach Lappland. In dem nördlichen Theil des Stiftes Trondhjem besuchte er Lisöen und Römerfjeldet, deren Vegetation beschrieben wird, aber nichts besonders interessantes aufzuweisen hat. Dabei werden einige neue loca natalia für scandinavische Pflanzen gegeben; unter den Moosen bemerkt man *Leskea chrysea* Hornsch. mst. und *Jungermannia immersa* Ångström, die hier neu beschrieben wird. (Vergl. Hartm. Scand. Fl.)

Carex punctata Gaud., *neu für die Flora Scandinaviens nebst Anmerkungen über einige andere Arten dieser Gattung*, vom Herausg. p. 98. — Diese Art ist bei Arendal in Norwegen von Blytt gefunden. Monströse Formen von *Carex caespitosa*, *C. rigida* und *panicea*, alle aus Norwegen, werden kurz beschrieben.

Botaniska Notiser etc. 1840.

Verzeichniss phanerogamer Pflanzen u. Farrn, gesammelt bei Arendal 1838, von Blytt. p. 1. — Blytt ist Prof. der Botanik in Christiania. Die Abhandlung ist ein kahles Namensverzeichniss und unter den Pflanzen findet sich wenig besonderes.

Beiträge und Anmerkungen zur Flora Gothenburgs, von John Erh. Areschoug. p. 17. Nur ein Beitrag zur Flora Gothenburgs, die vom Verf. herausgegeben worden ist. Die kritischen *Rumex*-Arten werden beschrieben und den schon bekannten eine neue beigezählt:

Rumex propinquus Aresch.: valvulis omnibus graniferis, unica magno-granifera, late cordatis obtusis subintegerrimis, verticillis confertis, ramis contractis, foliis acutis subundulato-crispis, inferioribus radicalibusque e basi plus minus oblique rotundata l. cordata oblongis. Bei Gothenburg.

Verzeichniss der phanerogamen Pflanzen und Farrn, beobachtet im Sommer 1838 *in der Gegend von Skienfjorden*, von M. N. Blytt. p. 25, 32, 108. Dies Verzeichniss ist dem so eben erwähnten ganz gleich.

Zerstreute Anmerkungen über einige schwedische Gewächse, von El. Fries. p. 33. Die Bemerkungen, welche hier vom Verf. mitgetheilt werden, sind schon in die Mantissa altera desselben Verf.'s übergegangen, weshalb auch alle Auszüge unnöthig sind.

Neue Theorie der Befruchtungsorgane der Pflanzen. p. 38. Die Uebereinstimmung des Pollens mit den Sporen der Cryptogamen und die darauf gegründeten Ansichten Endlicher's werden historisch dargestellt.

Eine neue Zannichellia, beschrieben von Joh. Wallman. p. 42. *Zannichellia Rosenii*: caule longe lateque repente, radicante, ad genicula stolones fructiferos exserente; foliis obsolete trinerviis, planis, obtusiusculis; umbella brevissime stipitata, ramulis sessilibus, lunulatis, compressiusculis, utrinque cristatis, lateribus tuberculosis. Gothlandia.

Chara coronata und Ch. Pouzolsii, *zwei für die Flora Scandinaviens neue Arten aus Norwegen*, beschrieben von Joh. Wallman. p. 49.

Beiträge zur Bestimmung der verschiedenen Begriffe, *die unter der Benennung Varietät enthalten sind*, von El. Fries. pag. 53. Die Fortsetzung folgt wieder p. 85. u. 97. Wir wollen hier das Ganze auf einmal berühren.

1. Wahre Varietäten (Varietates) nennt der Vf. diejenigen Abweichungen in der freien Natur von der Stammart, die von Einwirkung äusserer Momente herrühren, die wohl durch deutliche Kennzeichen von der Stammart unterschieden werden können, aber auch durch Mittelformen mit derselben zusammenfliessen, weder von verschiedenem Alter oder von individuellen Verschiedenheiten herrühren, noch durch künstliche Behandlung hervorgebracht sind. Man unterscheidet zwei Arten Varietäten:

A. Artveränderungen (Variationes), die nur durch die Verschiedenheit eines bestimmten Theiles oder die Abweichung eines bestimmten Charakters entstehen.

B. Abarten (Aberrationes) werden diejenigen Varietäten genannt, die in allen oder den mehrsten Theilen der Pflanze von der Stammart abweichen, wodurch sie ein dem der Stammart ungleiches Aeusseres bekommen.

2. Seitdem der Verf. die Verschiedenheit zwischen Artveränderungen und Abarten, die beide nach dem Verf. nur Varietäten genannt werden kön-

nen, dargestellt hat, sondert er vom Varietätsbegriffe Unterarten (Subspecies) und Bastardarten (Hybriditates) ab; beide darin von den Varietäten verschieden, dass sie von einer inneren Ursache herrühren und dass sie von der Einwirkung äusserer Momente nicht erklärt werden können; sie werden nie in die Stammform reducirt.

C. Unterarten (Subspecies) mehrmals varietates constantes (eine contradictio in adjecto) genannt, ist ein Begriff, der sich am schwersten bestimmen lässt, von beiden Arten von Varietäten werden sie, wie oben angedeutet ist, unterschieden, und besonders weichen sie von den Abarten dadurch ab, dass sie nebst der Stammart unter denselben localen und klimatischen Verhältnissen vorkommen, so dass die Verschiedenheit in diesen nicht gesucht werden kann.

D. Bastardarten (Hybriditates) stimmen mit den Unterarten in den oben angegebenen Kennzeichen überein, werden aber bestimmt und deutlich durch ihre Entstehung vermittelst der gegenseitigen Befruchtung zweier verwandten Arten.

3. Nun folgt, sagt der Verf., eine dritte Abtheilung von Pflanzenformen, die auch gewöhnlich den Varietäten beigezählt werden, die aber von den vier schon angeführten Bestimmungen dadurch abweichen, dass sie mehr zufällige Anomalien sind, welche mit den typischen Verhältnissen einer jeden Art und somit auch der ganzen Gattung im Streit sind. Sie sind von zweierlei Art.

E. Missbildungen (Monstrositates), die durch Verwachsung oder eine überbildende Metamorphose der Theile entstehen.

F. Kunstprodukte (Alienationes) können alle Bildungen genannt werden, die nie ohne eine äussere, zufällige, dem Pflanzenleben fremde, mechanische Ursache hervorgebracht werden.

Der Anzug des Frühling. Das zweite Stück, von El. Fries. p. 65. Vrgl. oben.

Noch einige Worte über Zannichellia, von El. Fries. p. 72. Der Verf. nimmt drei scandinavische Arten von *Zannichellia* an, nämlich *Z. palustris* Nolte, *Zan. polycarpa* Nolte und *Z. pedicellata* Wahlenb. (sub *Z. palustris*). *Z. Rosenii* Wallm. sieht der Verf. als eine Missbildung der Form *pedunculata* von *Z. palustris* an.

Untersuchung einiger Linnéischen kritischen schwedischen Pflanzenarten, von J. Hartmann. p. 81. Dieser Aufsatz berührt nur die Synonyme von *Agrostis rubra* und *Agr. canina* L. Fl. Sv. ed. 2.

Von den Characteren, die bei der Bestimmung der Rubusarten von den Samen genommen werden können, von J. Arrhenius. p. 92. Nach einigen Bemerkungen giebt der Verf. folgende Aufstellung der scandinavischen Arten:

A. Semina ovali-rotundata l. rotundato-ovalia.

1. *Rubus Idaeus* L. 2. *R. suberectus* And.

B. Semina ovata.

3. *R. thyrsoideus.*

C. Semina semiorbiculata latere recto, haud incurvo.

4. *R. affinis* Weih. 5. *R. fruticosus* L. 6. *R. pruinosus* Arrh.

D. Semina semiorbiculata, latere incurvo.

4. *R. corylifol.* Sm. 8. *R. Wahlbergii* Arrhen. 9. *R. nemorosus* Hayne.

E. Semina ovalia.

10. *R. caesius* L. 11. *R. glandulosus* Bell.

In Bezug auf Farbe und Form der Samen werden die Arten auch von einander verschieden. Einige Species sind noch nicht vom Verf. in dieser Hinsicht untersucht; sie sind deswegen ausgeschlossen.

Vorschlag zu einer bestimmten Bezeichnungsweise der verschiedenen Begriffe, welche bisher unter dem Namen von Varietäten verwechselt worden sind, von E. Fries. p. 99. Der Verf. will von der gewöhnlichen Bezeichnungsweise mit α. β. γ. etc. nichts wissen. Abarten müssten mit (—) unter der Diagnose der Art bezeichnet werden; Unterarten mit (*); Hybriditäten mit (x) u. s. w.

Zerstreute Anmerkungen über einige schwed. Pflanzen, von E. Fries. p. 108. Vgl. Mant. tertia.

Die Zusammenkunft der scand. Naturforscher in Copenhagen. 1840. p. 139.

Die schwedischen Weidenarten nach natürlichen Verwandtschaften geordnet, nebst kritischen Bemerkungen, von E. Fries. p. 145. Fortsetz. p. 177. u. 293. Der Verf. theilt die Gattung in folgende Abtheilungen:

I. *Amerina.* S. pentandra, fragilis, viridis, alba, amygdalina, undulata. II. *Helix.* S. rubra, purpurea. III. *Vetrix.* S. Daphnoides, lanata, Lapponum canescens, mollissima, viminalis, lanceolata. IV. *Caprea.* S. Caprea, grandifolia, cinerea, aurita, silesiaca, nigricans, punctata, phylicifolia, lineata, depressa, incubacea, finmarchica, myrtilloides, fusca, repens, angustifolia, rosmarinifolia. V. *Chamelix.* S. glauca, arbuscula, myrsinites, pyrenaica, reticulata, retusa, herbacea, polaris.

Verzeichniss der auf Spitzbergen und Beeren-Eiland gefundenen Pflanzen, vom Herausg. p. 158.

Der Hr. Dr. J. Vahl, welcher die französische Expedition in den Jahren 1838 u. 39 als Botaniker nach Spitzbergen begleitete, hat dem Herausgeber ein Verzeichniss aller dort von ihm gefundenen Pflanzen mitgetheilt, und der Verf. hat alle von andern Forschern dort gefundenen Pflanzen auch in seinem Verzeichniss aufgenommen. — *Ranun-*

culaceae 6 spec. *Cruciferae* 4. *Caryophylleae* 16. *Rosaceae* 4. *Crassulaceae* 1. *Saxifrageae* 11. *Compositae* 2. *Ericineae* 1. *Rhinantheae* 1. *Polygoneae* 3. *Empetr.* 1. *Amentac.* 3. *Junceae* 4. *Cyperaceae* 2. *Gram.* 13. Summa 70 phanerog. Pflanzen. — Cryptogamen. *Lycopodiac.* 1. *Equisetaceae* 2. *Musci* 51. *Hepaticae* 8. *Lichenes* 63. *Phyceae* 19. *Fungi* 9.

Zerstreute Anmerkungen über schwed. Pflanzen, v. E. Fries. p. 161.

Zusätze und Verbesserungen zum Handbuche der scandinavischen Flora, von C. J. Hartman. p. 168.

Einige Worte über Ulva crispa und Lyngbya muralis Ag., von John Erh. Areschoug. p. 188. Die ersten Fäden von *Ulva crispa* sind denjenigen von *Lyngbya muralis* ganz gleich; Meyen's *Scytosiphon velutinus* steht zwischen beiden.

Die Literatur ist in diesen Jahrgängen zwischen die Original-Abhandlungen eingestreut; ihrer, so wie kleiner Notizen und Auszüge aus bot. Werken kann hier keine Erwähnung geschehen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Genera plantarum Florae Germanicae etc., auct. Nees ab Esenbeck, opus post auctoris mortem a F. C. L. Spenner et post ejus obitum ab Al. Putterlick et Steph. Endlicher cont. Fasc. XXIV. Bonnae, sumt. Henry et Cohen. 8.

Durch dieses Heft, mit welchem ein Titelblatt und eine Inhaltsanzeige eines vollständigen Bandes übergeben wird, schliesst sich der erste Band der Subclassis secunda Gamopetalae. Es folgen hier nämlich die Solanaceen-Genera: *Nicotiana*, *Datura*, *Hyoscyamus*, *Physalis*, *Capsicum*, *Solanum*, *Lycopersicum* und *Lycium*, jedes auf einer Tafel. Von den *Convolvulaceae* 2 Tafeln mit *Calystegia*. Die *Cuscuteae* mit einer Tafel *Cuscuta*, die Plumbagineen mit *Plumbago*, *Armeria*, *Statice* je auf einer Tafel und von den Compositen: *Erigeron*, *Phagnalon*, *Xanthium*, *Anthemis* und *Maruta* auch auf einzelnen Tafeln. Zeichnung und Steindruck sind vortrefflich, die gegebenen Zergliederungen sehr reichlich. Einen Grundriss der Blume und ihr Stellungsverhältniss zu dem ihr vorangehenden Blatte vermissen wir jedoch. Ueber die Fortsetzung dieses durch wiederholte Todesfälle oft gestörten Unternehmens haben wir nichts gehört. *S—l.*

Im Leipz. Repert. IV. Heft 9. S. 332 ff. werden die „Beiträge zur fossilen Flora der Juraformation Würtembergs von J. Gottl. Kurr, Dr. d. Med. u. Chir., ord. Prof. d. Naturgesch. an der kön. polyt. Schule in Stuttgart (mit 3 Steindrucktaf.) Stuttgart, Guttenberg'sche Buchdr. II. u. 21 S. gr. 4." recensirend angezeigt.

Sammlungen.

Flora Galliae et Germ. exsicc. Cent. VII. et VIII. (Archives d. Bot.) 1844.

(*Schluss.*)

Es folgt nun der Inhalt der 8. Centurie, dem wieder Bemerkungen über einzelne Pflanzen derselben zugegeben werden. *Euphrasia minima* Schleich. *β. flava* F. Schultz, diese Var. hat nach Lamy eine ganz gelbe Corolle, während bei *minima* die Oberlippe blau ist, beide sind noch genauer zu untersuchen. — *Galeopsis Tetrahit* L. *β. bifida*. Nach Beobachtung vieler Exemplare finden sich zwischen beiden Arten Uebergänge, auch die untern blattartigen Bracteen bei *bifida* kommen bei echter *Tetrahit* vor; dagegen ist *G. pubescens* durch doppelt so grosse Blumen von prächtigem Purpurroth und durch marmorirte und warzige Früchte verschieden. Jene beiden Var. werden so characterisirt: *G. Tetrahit α.*, florib. plerumque majoribus, lacinia intermedia labii inferioris subquadrata plana. *β. bifida* Bönningh., flor. min., lacin. intermedia labii inferioris oblonga apice emarginata serius margine revoluta. — *Potamogeton fluitans β. Billotii* F. Schultz. Diese Form ist von einigen Botanikern im Elsass für *spathulatus* gehalten, und daher kommt wohl der Irrthum in Koch's Taschenbuch, dass derselbe im Unterelsass vorkomme, was nicht der Fall ist. Jene Form, *P. Billotii* vom Verf. genannt, hat viel mehr spathelförmige Blätter als *spathulatus* und unterscheidet sich dadurch und durch die Grösse aller Theile von *fluitans*. Den *spathulatus* Schrad. will der Verf. *P. Kochii* nennen und hält ihn für eine Hybride von *natans* und *rufescens*. — *Sparganium natans* hat der Verf. fast überall, wo er botanisirte, gefunden, in Torfsümpfen mit *Drosera*, *Malaxis* u. a. m. Bei Zweibrücken und in den Vogesen hat man eine flottirende Var. von *Sp. simplex* früher für *natans* gehalten. Dass *Juncus nigritellus* Don als Var. zu *J. supinus* gehört, hat der Verf. 1840 in der botan. Zeitung gesagt, was später von Böckeler bestätigt ist, der von den meisten als der eigentliche Begründer dieser Ansicht gehalten wird. Nur Fries hat sich im Jahr 1840 geäussert, dass *J. nigritellus* und *supinus* sehr nahe ständen. Mehrere Fundorte werden noch angegeben. — *Carex leporina β. argyroglochin* ist viel häufiger als gewöhnlich geglaubt wird und Koch angiebt. — *Carex digitata* und *ornithopoda* scheinen dem Vf. zwei unterschiedene Arten, von denen die letzte 14 Tage früher blüht als die erste. — *Festuca Lachenalii α. mutica* F. Schultz hat fol-

gende Synonyme: *F. Lachenalii* Spenn., Koch, *F. Poa* Kth., *Tritic. Lachenalii* Gmel., *T. tenellum* L., *T. Poa* DC. — *Zygodon Mougeotii* Br. et Sch. ist dem *Z. lapponicum* sehr nahe stehend. — Ueber Lichenen und Pilze hat Lamy Beobachtungen hinzugefügt, nämlich: *Cladonia stellata β. ceranioides* Schär. unterscheidet sich vollständig von den Varr. *uncialis*, *obtusata* und *turgida*. — *Usnea barbata* var. *hirta* findet sich meist am untern Theil alter Stämme, während die Var. *florida* oben an den Aesten wächst. — *Peltigera canina* Hoffm., die Tiefe der Fruchtlappen liess den Verf. glauben, es sei *polydactyla*, doch fehlen die braunen Adern. — *Uredo Caries* DC. var. *agrostidea* Lamy, nur auf *Agrostis vulgaris* und zwar an schwachen Exemplaren (*Agr. pumila* L.) auf sterilem oder ausgetrocknetem Boden; nicht alle Rispen einer Pflanze werden ergriffen. — *Puccinia Galii Cruciata* kommt auch auf andern Galien vor (Schultz nennt sie *Puc. Lamyi*) und zusammen selbst auf demselben Blatt mit *P. Stellatarum*. — *Aecidium elatinum* Alb. et Schw. kommt gewöhnlich an Trieben vor, welche an Knoten oder in der Nähe von Verwundungen entstehen, die Blätter derselben sind zart und dünn, fallen daher auch leicht ab. *Puccinia culmigena* Mart. et Fries kommt immer nur in geringer Menge auf den Stengeln des Roggens, des Weizens und von *Poa pratensis* vor. — *Phoma Tami* Lamy, *Ph. Phaseoli* Desmaz., sporidiis oblongis obtusis 2 tantum sporulas continentibus species affinis, a qua tamen differt: sporidiis fusiformibus curvatis acutis, sporulis pluribus repletis. Nur auf *Tamus*-Stengeln, zeigt sich im Herbst, ist aber erst im Frühjahr entwickelt und leicht mit einem ebendaselbst vorkommenden Exosporium im jungen Zustande zu verwechseln. — *Perisporium vagans* Desm. v. *Stellariae* Lamy, kommt auf den untern Blättern der *Stellaria Holostea* vor und rückt bis auf die obern vor, ist es ausgebildet, werden die Blätter gelb. Desmazières diagnosirt die Art so: hypophyllum sparsum superficiale adnatum orbiculatum planiusculum fusco-nigrum, sporid. minutissimis globosis hyalinis.

Es folgen nun Zusätze und Berichtigungen zu den früheren Centurien. Zur Centur. I. Der Verf. bleibt bei seiner Behauptung, dass *Scab. arvensis* und *sylvatica* nebst *longifolia* W. K. nur Formen einer Species sind, welche er *Knautia variabilis* nennt, diagnosirt und mit ihren Formen characterisirt. — Die von ihm aufgestellte *Orobanche alsatica* auf *Peucedanum Cervaria* wachsend, ist nicht gleich der auf derselben Pflanze gefundenen *Orobanche*, welche Kirschleger auch *O. alsatica* Schltz. nannte, sondern nach den trocknen Exemplaren eine neue *O. brachysepala*, wogegen er seine frühere *O. macrosepala* nennt und von beiden Diagnosen giebt. — Cent. II. Für die weissen Wasser-Ranunkeln nimmt der Verf. den Gattungsnamen *Batrachium* mit Wimmer an und führt die 13 bis jetzt bekannten Arten namentlich an. Dann folgen noch einige Berichtigungen von Namen und Synonymen, ebenso für die 3te bis 6te Centurie, so wie für das Archiv. Nämlich zu *Rhinanth. major* noch eine Var. *exalatus* (*Reichenbachii* Drej.). Zu *Viola pumila* Vill. gehört nicht *V. lancifolia* Thore, sondern *V. pratensis* M. Koch.

Endlich giebt der Verf. noch eine Anleitung zum Trocknen der Pflanzen, welche er möglichst vollständig und möglichst frisch einzulegen empfiehlt, in Bogen von weissem Löschpapier, zwischen welche man Lagen eines gröbern gut getrockneten und gewärmten Papiers legt, und wechselt, ohne den Bogen selbst, worin die Pflanzen liegen, zu öffnen. Eine Presse oder schwere Steine geben den gehörigen Druck.

Nochmals empfehlen wir diese Sammlungen allen denen, die sich für die Flor Deutschlands und Frankreichs interessiren, da sie sich durch Vollständigkeit der Exemplare und durch gewissenhafte Bestimmung so sehr auszeichnet und ein solches Unternehmen alle Unterstützung verdient. *S—l.*

Prof. Pöppig hat dem Vernehmen nach seine botan. Sammlung an Hrn. Edm. Boissier in Genf verkauft.

Verbesserungen zu Prof. Röper's Abhandlung St. 13—15.

Sp. 215. Z. 7. v. o. lies *einen* für *einem*.
Ebend. Anmerk. Z. 3. v. o. ist hinter *erwähnte* einzuschalten: „*von Ruta graveolens beobachtete*.
Sp. 216. Z. 14. v. u. ist hinter *können* einzuschalten: „*dass von Mehreren*.
Sp. 217. Z. 8. v. o. st. *Anspruch* l. *Ausspruch*.
Ebend. Anm. Z. 12. v. o. ist das Comma hinter der Klammer zu streichen.
Sp. 218. Z. 26. v. o. st. *verstorben* l. *verstorbenen*.
Sp. 220. Z. 27. v. o. st. C. P. Presl l. C. B. Presl.
Ebend. Text Z. 2. v. u. st. 6′ l. b′.
Ebend. Anm. Z. 12. v. u. muss vor Endlicher ein *und* stehen.
Sp. 237. Z. 5. v. u. st. 1830. l. 1831.
Sp. 242. Z. 29. v. o. st. *Webelinia* l. *Uebelinia*.
Ebend. Z. 4. d. Textes v. u. st. *Früchten* l. *Hälften*.
Sp. 245. Z. 10. des Textes v. u. statt *eigentlichen* l. *eigenthümlichen*.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. **Den 22. Mai 1846.** **21. Stück.**

Ueber das Wachsthum der Zellmembran.

Von *Hugo v. Mohl.*

(*Fortsetzung.*)

Prof. Harting führt dagegen zwei Umstände an, von welchen ihm der eine die Ablagerung der secundären Schichten auf der innern Seite der primären Membran unwahrscheinlich macht, während ihm der zweite einen positiven Beweis für die Ablagerung der secundären Schichten auf der äussern Seite liefert. Der erstere Umstand ist das genaue Gegenüberliegen *) der Tüpfel in den benachbarten Zellen, welches sich sehr schwer begreifen lasse, wenn man meiner Theorie folge. Ich gestehe offen, dass ich es gar nicht begreife, sondern nur sehe, dass es so ist. Wir begreifen die Gründe einer bestimmten Organisation überhaupt nicht, weil wir vom Wesen der bei der Organisation thätigen Kräfte nicht das mindeste wissen; wir begreifen daher z. B. auch nicht, wie es kommt, dass im Putamen einer Cocosnuss sich dem im Albumen eingeschlossenen Embryo gegenüber ein Loch findet. Wir sehen die Zweckmässigkeit dieser Einrichtung ein, aber wir begreifen nicht, warum gerade an dieser Stelle das Pericarpium sich anders als in allen seinen übrigen Theilen entwickelt.

Der zweite Umstand, den Harting als einen Beweis für eine auf der äussern Seite der primären Zellwandung stattfindende Ablagerung der secundären Schichten anführt, ist etwas verwickelt. Aus einer grossen Anzahl nicht genug zu rühmender mikrometrischer Messungen, welche er über die Entwicklung des einjährigen Stammes der Dicotylen anstellte (Tijdschrift voor naturlijke Geschiedenis 1844), leitete Harting den Schluss ab, dass in dem Internodium einer dicotylen Pflanze nach seinem Hervortreten aus dem Knospenzustande keine Zellenvermehrung in der Richtung der Radien stattfinde, sondern dass die im Laufe des ersten Jahres erfolgende Verdickung des Internodiums nur der Ausdehnung der schon im Knospenzustande gebildeten Zellen zuzuschreiben sei. In dieser Beziehung unterscheidet er zwei Perioden; in der ersten, welche der Verdickung der Wandungen der Holzzellen vorausgeht, soll jene Ausdehnung der Zellen in allen Schichten des Stammes in gleichem Verhältnisse vor sich gehen, in der zweiten Periode dagegen, in welcher sich die Holzzellen verdicken, sollen sich diese in stärkerem Verhältnisse als die übrigen Zellen ausdehnen, und zwar in der Art, dass die Ausdehnung ihrer Zellhöhlung im Verhältniss zu der Ausdehnung der sich nicht verdickenden Zellen steht und dass noch ausserdem der radiale Durchmesser der Holzzellen um die Dicke ihrer Wandungen vermehrt wird. Aus dem Umstande, dass durch eine in der Höhlung der Holzzellen stattfindende Absetzung der secundären Schichten diese Höhlung nothwendigerweise verengt werden müsste, dass aber eine solche Verengung bei der mikrometrischen

*) Es ist übrigens nicht zu vergessen, dass es mit diesem Gegeneinanderliegen eine eigene Bewandtniss hat. Allerdings entsprechen rundliche Tüpfel einander in der Lage und auch meistens in der Form genau, längliche und schief stehende Tüpfel treffen dagegen nur in ihrem mittleren Theile auf einander und entsprechen einander in der Form gar nicht mehr, indem sie sich kreuzen, die Spalten endlich (sehr verlängerte Tüpfel), welche zwischen Spiralfasern, Ringfasern u. s. w. verlaufen, stehen meistens in den benachbarten Zellen in gar keiner Beziehung mehr zu einander. Das Verhältniss ist daher gar nicht so einfach, wie es Harting aufgefasst zu haben scheint, indem er annahm, dass sich in den primären Membranen Oeffnungen von einer Zelle in die andere finden, die einander genau entsprechen, von denen es aber eben so wenig erklärlich wäre, warum sie in beiden Zellen genau in derselben Grösse und an einander entsprechenden Orten sich ausbilden, als die Entstehung der Tüpfel erklärlich ist, wenn man meiner Ansicht über den Bau der Zellmembran folgte.

Messung dieser Zellen nicht bemerkt wird, sondern die Zellhöhlung sich in demselben Maasse vergrössert, als ob keine Wandverdickung stattfände, leitet nun Harting den Schluss ab, dass die Ablagerung der Verdickungsschichten auf der äussern Seite der Zellen stattfinde.

Betrachten wir diese Angaben über die Holzzellen etwas näher. Zunächst wird angegeben, dass im Holzkörper der Dicotylen in der Richtung des Radius keine Vermehrung, sondern nur eine Ausdehnung der Zellen stattfinde. Hierbei stützt sich Harting nicht sowohl auf directe Zählung der in der angegebenen Richtung in den Holzbündeln einer Pflanze liegenden Zellen, als vielmehr auf eine Berechnung, die auf der Messung der Zellhöhlung und der Dicke der Zellwandung einzelner dieser Zellen beruht. Ich sehe von der Frage, ob bei der verschiedenen Grösse der Holzzellen, von denen die im äussern Theile des Holzes liegenden meist weit enger, als die weiter nach innen zu gelegenen sind, dieses Verfahren überhaupt geeignet ist, ein genaues Resultat zu liefern und ob Harting bei der Ausführung desselben mit der nöthigen Berücksichtigung aller Umstände verfahren ist, gänzlich ab, indem bestimmte Thatsachen vorhanden sind, welche die Angabe, dass sich die Holzzellen in radialer Richtung nicht vermehren, als durchaus irrig erscheinen lassen. Zunächst spricht hiefür eine directe Zählung der Holzzellen, welche in verschiedenen Internodien desselben Jahrestriebes in der Richtung eines Radius liegen. Die folgenden Zählungen wurden auf den Querschnitten von Zweigen, die im Januar abgeschnitten wurden, bei welchen also alle Holzzellen ihres ersten Jahresringes entwickelt waren, jedesmal in der Mitte der Internodien angestellt. Die Internodien sind in der Richtung von unten nach oben mit den Zahlen 1, 2, 3... bezeichnet, wobei übrigens das mit 1 bezeichnete nicht immer das unterste Internodium des Zweiges war. Die Zahl der Zellen bezieht sich auf die in der Richtung des Radius zwischen dem Marke und der Cambiumschichte liegenden, ausgebildeten Holzzellen. Die Zählung wurde an solchen Stellen des Holzes vorgenommen, an welchen in der Richtung des Radius keine, oder möglichst wenige Gefässe lagen; wenn jedoch, was bei dickeren Internodien nicht zu vermeiden ist, in der gezählten Zellenreihe ein oder mehrere Gefässe lagen, so wurden für die von diesen Gefässen eingenommene Strecke die neben den Gefässen liegenden Zellen in die Zählung aufgenommen *).

a) Zweig von *Tilia parvifolia*; 1tes Internodium 149 Zellen, 5tes Int. 110, 8tes Int. 79, 13tes Int. 29 Zellen.

b) Zweig von *Robinia Pseudoacacia*; 1tes Intern. 141, 5tes 96, 10tes 74, 15tes 42, 20stes 18, 23stes 9 Zellen.

c) Zweig von *Ginkgo biloba*; 1tes Int. 42, 4tes 36, 9tes 17 Zellen.

d) Zweig von *Morus alba*. Hier wurde der innerste Theil der Gefässbündel, welcher beinahe allein aus Gefässen besteht, und in welchem in der Richtung des Radius je 6 — 8 Gefässe unmittelbar hinter einander liegen, von der Zählung ausgeschlossen und nur die Zahl der Holzzellen bestimmt, die ausserhalb dieser in allen Internodien wohl erkennbaren Gruppe von Gefässen liegen. 1tes Int. 228, 10tes 134, 20stes 58, 30stes 2 — 3 Zellen.

Zum gleichen Resultate gelangt man, wenn man Zweige untersucht, welche gerade in raschem Wachsthume begriffen sind; so zeigte z. B. bei einem Zweige von *Hoya carnosa*, welcher etwa 2 Fuss lang war und dessen Blätter noch sämmtlich die Form von kleinen Schuppen besassen, das 1ste Int. 20 Zellen, das 2te 19, das 3te 17, das 4te 12, das 5te 7, das 6te 4. In diesem Falle könnte die geringere Anzahl von Holzzellen in den obern Internodien nicht etwa dem Umstande zugeschrieben werden, dass in denselben eine grössere Anzahl von Zellen im Zustande von Cambiumzellen vorhanden gewesen wäre; denn in allen Internodien lagen nur 3 — 5 Cambiumzellen in der Richtung der Radien hintereinander.

Mögen auch an andern Zweigen und an andern Pflanzen angestellte Zählungen andere Zahlen liefern, so steht doch jedenfalls bei der grossen Differenz obiger Zahlen das Resultat fest, dass am Schlusse der ersten Vegetationsperiode die oberen und jüngeren Internodien in der Richtung des Radius eine weit geringere Anzahl von Holzzellen enthalten, als die unteren und älteren desselben Triebes, dass also während der längeren Dauer der Vegetationszeit, welche die unteren Internodien vor den oberen voraus haben, eine sehr bedeutende Zellenvermehrung in den unteren stattgefunden hat.

Da man jedoch (wenn gleich mit grossem Unrecht, indem die anatomische Untersuchung junger Zweige das Gegentheil nachweist) gegen das Resultat der angeführten Zählungen einwenden könnte,

*) Ich war anfänglich im Zweifel, ob ich nicht Gefässe und Zellen zusammenzählen, oder die Zellen und Gefässe besonders zählen sollte; beides schien mir aber bei der unregelmässigen Vertheilung der Gefässe ein weniger sicheres Resultat zu liefern, als die von mir befolgte Methode. Uebrigens kommen die verhältnissmässig nicht sehr bedeutenden Differenzen, welche sich bei diesen verschiedenen Zählungsmethoden ergeben, in Beziehung auf das Hauptresultat nicht in Betracht.

dass in den unteren Internodien bereits im Knospenzustande sich die Anlage zu einer grösseren Anzahl von Holzzellen gebildet habe und dass die grössere Anzahl, die man im ausgebildeten Zustande des Internodiums antrifft, nicht einer während des Sommers stattfindenden Neubildung von Zellen zuzuschreiben sei, so mag es nicht überflüssig sein, auf ein zweites Verhältniss hinzuweisen, welches auf eine ganz unzweifelhafte Weise die Sache entscheidet. Bei Untersuchung junger Triebe von dicotylen Bäumen, z. B. von Eichen, Pappeln, Robinien u. s. w. findet man ohne Ausnahme, dass ihre Gefässbündel von der Blattbasis an durch mehrere Internodien in paralleler Richtung abwärts laufen, ohne eine seitliche Verbindung unter einander einzugehen *). Der zwischen zwei Gefässbündeln liegende Markstrahl hat also die Längenausdehnung von mindestens einem Internodium. Dieselben Verhältnisse finden sich auch im erwachsenen Zweige im innersten Theile des Holzes, in der sogenannten Corona, welche den jugendlichen Gefässbündeln entspricht, noch unverändert vor; der grössere, nach aussen zu gelegene Theil des Holzes zeigt dagegen eine wesentlich andere mechanische Anordnung seiner Bestandtheile. Es sind nämlich in diesem äusseren Theile keine getrennten Gefässbündel mehr zu unterscheiden, sondern die ganze Holzmasse bildet einen zusammenhängenden Cylinder, dessen Faserbündel keinen geraden, sondern einen geschlängelten Verlauf zeigen, von Strecke zu Strecke unter einander verwachsen sind und auf diese Weise ein Netzwerk von schmalen, der Länge nach nicht sehr ausgedehnten Maschen bilden, welche von Markstrahlen ausgefüllt sind. Von dieser ganzen netzförmigen Schichte, welche am Ende des Jahres den bei weitem grössten Theil der Holzmasse bildet, findet sich in sehr jugendlichen Internodien auch nicht die leiseste Spur; es ist also im Laufe des Sommers auf der äussern Seite der schon in der Knospe vorgebildeten Gefässbündel ein neuer Theil hinzugekommen, dessen Zellen von späterer Entstehung sind.

Es wird dem Angeführten zu Folge sowohl durch die vergrösserte Zahl der Holzzellen älterer Internodien, als durch den abweichenden Bau des äussern und grössern Theiles ihrer Holzbündel die gewöhnliche Ansicht, nach welcher während des Sommers in der Cambiumschichte eine Bildung von neuen Holzzellen stattfindet, vollkommen bestätigt und die Ansicht von Harting, nach welcher die Ausdehnung des Holzes in die Dicke nur der Ausdehnung seiner Zellen und einer ausserhalb ihrer primären Wand stattfindenden Ablagerung von secundären Membranen zuzuschreiben ist, völlig widerlegt.

*) Es soll mit dem Obigen nicht gesagt sein, dass bei allen Dicotylen seitliche Verbindungen zwischen den Gefässbündeln der Markscheide fehlen; es ist mir im Gegentheile wohl bekannt, dass bei vielen Dicotylen der Verlauf der Gefässbündel ein ganz anderer, als der oben angegebene ist, allein solche Verbindungen finden nur an den Knoten statt und fehlen bei den meisten Holzgewächsen völlig.

Was nun diesen letzteren Punkt, die Absetzung der secundären Schichten ausserhalb der primären Haut betrifft, so wäre es natürlicherweise sehr leicht, die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Ansicht durch mikrometrische Messungen zu entscheiden, wenn es möglich wäre, eine und dieselbe Zelle in ihren verschiedenen Entwickelungsperioden zu untersuchen. Da dieses nun nicht möglich ist, so sind wir genöthigt, die älteren und jüngeren Zellen desselben Internodiums unter einander zu vergleichen; hier tritt uns aber in der ungleichen Grösse, welche die verschiedenen Holzzellen erreichen, eine beinahe nicht zu überwindende Schwierigkeit entgegen, indem nicht nur eine grosse Anzahl zeitraubender Messungen dazu gehören würde, um einen der Wahrheit sich hinreichend annähernden mittleren Werth zu erhalten, wenn auch alle Zellen des Holzkörpers sich auf eine ziemlich gleichmässige Weise entwickeln würden, sondern die Ausmittlung der Veränderungen, welche die Grösse der Holzzellen im Laufe der Zeit erleidet, hauptsächlich dadurch erschwert wird, dass die in verschiedenen Schichten des jährlich anwachsenden Holzringes liegenden Zellen eine verschiedene Grösse erreichen. Ehe ich jedoch einige Messungen, die ich in dieser Hinsicht anstellte, anführe, ist ein Punkt zu berühren, welchen Harting völlig ausser Augen gelassen zu haben scheint. Die Cambiumzellen verdicken sich bekanntlich bei ihrem Uebergange in Holzzellen auf allen ihren Seiten, die Zellen, welche die innerste Schichte des Cambiums bilden, stossen schon vor Verdickung ihrer Wandungen seitwärts unmittelbar aneinander und bilden auf diese Weise einen Kreis, welcher den äussersten von verdickten Holzzellen gebildeten Kreis genau einschliesst. Nehmen wir einmal mit Harting an, dass beim Uebergange der Cambiumzellen in Holzzellen ihre Höhlung sich nicht verkleinert, sondern die Vergrösserung ihrer Wanddicke auf Ansatz von neuen Schichten auf der äussern Seite ihrer Wandungen beruht. In diesem Falle würde aus mechanischen Gründen nothwendig folgen, dass die von der primären Wandung umschlossene Höhlung der Cambiumzelle in demselben Verhältnisse, wie die Seitenwandungen der Zelle durch jene Ablagerungen verdickt würden, von beiden Seiten zusammengedrückt und die Zelle zugleich in der Richtung

des Radius ausgedehnt werden müsste, indem sonst der von den Cambiumzellen gebildete Kreis in Folge der zwischen den Seitenwandungen der einzelnen Zellen stattfindenden Ablagerungen zu einer weit bedeutenderen Grösse, als er vorher besass, ausgedehnt und von dem äussersten Kreise der Holzzellen losgerissen werden müsste. Da das letztere bekanntlich nicht geschieht, so müssen wir annehmen, dass wenn die Fläche des Querschnittes der Zellhöhlung beim Uebergange der Cambiumzellen in Holzzellen sich auch nicht vergrössern würde, doch jedenfalls eine Formänderung und eine Ausdehnung der Zellhöhlung in radialer Richtung stattfinden müsste. Um nun zu prüfen, ob dieses sich wirklich so verhält, wählte ich einen Zweig von *Hoya carnosa*, welche Pflanze mir besonders zu diesen Untersuchungen sich zu eignen schien, weil ihre Holzzellen eine ziemlich gleiche Grösse besitzen und weil auch während der Entwicklung ihres Holzcylinders die Grenze zwischen dem Holze und dem Cambium sehr scharf gezogen ist, so dass an die letzte dickwandige Holzzelle unmittelbar eine dünnwandige Cambiumzelle angrenzt. Um mich nicht der Gefahr auszusetzen, unwillkührlich solche Zellenreihen zur Messung auszuwählen, in welcher die Form und Grösse der äussersten Holzzellen und innersten Cambiumzellen einer bereits gebilligten Theorie am meisten hätten entsprechen können, mass ich in zehn in der Richtung von Radien nebeneinander liegenden Zellenreihen mit dem Schraubenmikrometer den radialen Durchmesser der beiden innersten Cambiumzellen und der beiden äussersten Holzzellen, so wie den radialen Durchmesser der Höhlungen der letztern. Die Messung auf eine grössere Anzahl in einer radialen Reihe liegender Zellen auszudehnen, schien mir nicht zweckmässig zu sein, indem die Grösse der Cambiumzellen gegen die Rinde hin sehr rasch abnimmt, weshalb die weiter nach aussen gelegenen Zellen zu einer Vergleichung mit den Holzzellen sich weniger gut eignen, als die zunächst aus Holz angrenzenden Cambiumzellen, welche ihrer Umwandlung in Holzzellen nahe stehen.

Die mittleren Resultate dieser Messungen in Bruchtheilen des Millimeters ausgedrückt, sind folgende: Radialer Durchmesser der äussern Cambiumzelle $^1/_{102}$, der innern, ans Holz angrenzenden Cambiumzelle $^1/_{96}$, der äussern Holzzelle $^1/_{77}$, der innern Holzzelle $^1/_{71}$, der Höhlung der äussern Holzzelle $^1/_{114}$, der Höhlung der innern Holzzelle $^1/_{109}$.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Botaniska Notiser för år 1841. etc.

(*Fortsetzung.*)

Beiträge und Anmerkungen zur Flora Scandinaviens, vom Herausgeber. p. 17. Neu für Scandinaviens Flora wird *Cirsium canum* All., aus Norwegen, beschrieben. *Card. crispus* var. *longifolius* Lindbl. — Mehrere Formen von norwegischen Hieracienarten werden lang beschrieben.

Die Lappischen Pflanzen Olof Rudbeck's von C. J. Hartman. p. 49. Fortsetz. p. 65. Olof Rudbeck, der Sohn, machte im Jahre 1695 eine Reise nach Lappland, begleitet von Anders Holtzbom, der als Zeichner diese Reise mitmachte und eine Menge Zeichnungen von Thieren und Pflanzen, die in der Bibliothek zu Löfsta aufbewahrt werden, verfertigte. Da Linné bei Ausarbeitung seiner Flora Lapponica diese Pflanzenfiguren in Bezug auf Salices und Fungi benutzt hat und dieselben übrigens in Treue und Schönheit den mehrsten Figuren dieser Zeit wenig nachstehen, so versucht der Verf. hier die Arten wissenschaftlich zu bestimmen. Olaus Rudbeck hatte zweifelsohne die Absicht, diese Figuren herauszugeben, was aber nie geschah.

Anmerkungen über die Temperatur u. die Ankunft des Frühlings in Carlsbad 1840, mitgetheilt von Ludw. Bergström. p. 71.

Zusätze und Verbesserungen zum Handbuche der scandinav. Flora, von C. J. Hartman. p. 81. Fortsetz. aus dem Jahrg. 1840.

Ueber die Etymologie der Pflanzennamen, von E. Fries. p. 113. Aus diesem Aufsatze, der sehr viel des interessanten und lehrreichen enthält, können wir keinen kurzen Auszug geben, und können uns auch dieser Mühe überheben, da derselbe in das Archiv der scandinav. Beiträge zur Naturgesch. aufgenommen ist.

Einige Worte über Rumex acutus und *Rumex aquaticus* L., von E. Fries. p. 129. Nach dem Vf. begriff Linné zuerst unter seinem *R. acutus* die Arten der Abtheilung *Oxylapathum*, nämlich z. B. *Rum. cristatus* und *R. obtusifolius*, und unter *R. aquaticus* alle Arten der Abtheilung *Hydrolapathum*, z. B. *R. domesticus*, *R. aquaticus* (Auctor.), *R. maximus* und *R. Hydrolapathum* Auct.; hernach wurde von *R. acutus*, *R. palustris* (Fl. Sv. ed. 2.) und *R. obtusifolius* (Sp. Pl.), und von *R. aquaticus R. crispus* getrennt. *R. aquaticus* war immer bei Linné gleich: *R. Hydrolapathum*, *R. aquaticus* Auct., *R. domesticus* Hartm., *R. compressus* Hartm. und *R. maximus*, welche Linné, wie es sich aus dessen Schriften und den von ihm angeführten loca natalia ergiebt, als eine und dieselbe Art betrachtet.

Anmerkungen über die Vegation in der Gegend von Motala, von Hjalmar Holmgren..pag. 144. Diese Abhandlung kann nur die Botaniker Schwedens interessiren.

Avena intermedia nov. spec. quam descripsit Joh. Lindgren. p. 151. *Avena intermedia*: panicula aequali patente, spiculis pendulis, bi-trifloris, flosculis gluma brevioribus, valvula superiori 9-nervia, floribus lanceolatis apice dentato-bifidis dorso aristatis totis nudis glabrisque, axe hirsuto. — Inter segetes vernales in Vestrogothia Sueciae.

Die Verdienste von C. G. Rafn *um die scandinavische Flora* p. 161. In einer Zeit, wo die Botaniker Scandinaviens mit dem Beschreiben aussereuropäischer Pflanzen nach getrockneten Exemplaren sich beschäftigten, war Rafn der einzige Botaniker, der die Pflanzen seines Vaterlandes kritisch untersuchte. So z. B. sind mehrere kritische Genera, wie *Atriplex*, *Centaurium*, *Juncus*, *Polygonum* etc. in Bezug auf die Arten derselben weit genauer von ihm als von Jemand seiner Zeit dargestellt und beschrieben worden, aber sein Name ist indessen von der grössten Anzahl der Botaniker Scandinaviens vergessen.

Beobachtungen über die Selbstständigkeit gewisser Pflanzenformen, von E. Fries. p. 177. Nach einigen einleitenden Worten bespricht der Verf. die Veränderungen, denen die Kennzeichen, welche man verschiedenen Pflanzen, z.B. *Galia*, *Veronica agrestis*, *Sedum Telephium* et *maximum* und m. a. zugeschrieben hat, unterworfen sind.

Einiges über die in Westgothland vorkommenden Arten der Gattung Lamium, von S. J. Lindgren. p. 201. Der Verf. giebt zuletzt verbesserte Diagnosen des *Lamium purpureum* L., *L. incisum* Willd. und *L. intermedium* Fr.

Einige Worte über die Gattung Draba, vom Herausg. p. 217. Nach wiederholten Beobachtungen des Verf.'s ist sowohl *Draba laxa* Lindl. (Linnaea 1839. p. 326.) als *D. scandinavica* Lindbl. (Linn. 1839. p. 322.) nur Form von *Dr. rupestris* Brown. Viele Bemerkungen in Hinsicht der übrigen Arten dieser Gattung werden mitgetheilt.

Botaniska Notiser etc. 1842.

Beiträge zum richtigen Bestimmen einiger Linnéischen *Pflanzen*, von E. Fries. p. 1. Die Quellen für diese sind: ältere Herbarien aus der Zeit Linné's; der bot. Garten zu Upsala; der Park bei Linné's Landgut Hammarby, wo noch mehrere kritische Arten, z. B. *Sempervivum globiferum*, *Hieracium pyrenaicum*, *Blitum chenopodioides* u. s. w. zu finden sind, und die von Linné selbst angeführten Standörter. Beispiele, wie der Verf. durch das Benutzen dieser Quellen zu einer sicheren Bestimmung der Linné'schen Pflanzen gelangt sei, werden reichlich angeführt.

Anmerkung über die als Getreide gebauten Arten der Gattung Hordeum L., von S. J. Lindgren. p. 10.

Beiträge zum richtigen Bestimmen einiger Linn. Pflanzen, von E. Fries. p. 17. Fortsetz. Da diese neuen Ansichten des Verf.'s schon in die Mantissa tertia des Verf.'s eingegangen sind, mag es überflüssig sein, dieselben hier zu berühren.

Einige Bemerkungen über die Synonymie in meiner Revisio critica Caricum borealium, von Mag. S. Drejer. p. 27.

Von den mit knolliger Wurzel versehenen scandinavischen Corydalis-Arten, von S. Drejer. — Diese sind: 1. *Bulbocapnos cavus* (Bernh. Linnaea VIII. 469.) 2. *B. Halleri* Drej. (*Coryd. solida* Koch Syn.) 3. *B. Lobelii* Drej. (*Fum. Halleri β.* Willd. Sp. *C. Lobelii* Tausch in Fl. 1829. p. 495. und *B. fabaceus* Bernh. Linnaea VIII. 469.).

Anmerkungen über die Vegetation in der Gegend von Wadstena, von Fr. Kalén. p. 43.

Excursionen am südöstlichen Ufer des Venernsee's, mitgetheilt von S. J. Lindgren. p. 47. u. p. 72. Beide Arbeiten können nur für die Kenntniss der geographischen Verbreitung der Pflanzen Schwedens von Interesse sein.

Die Entwickelung des Frühlings bei Gefle in den Jahren 1840 *und* 1841, von C. J. Hartman. p. 65. Die Stadt Gefle liegt unter 60° 39′ 45″ Br. und dem 17° Länge von Greenwich an der südlichen Grenze des bottnischen Meerbusens. Im Frühling, wenn das Meer eine längere Zeit von Treibeis bedeckt wird, ist die Temperatur sehr niedrig, wodurch die Vegetation verspätet wird; oft kommen östliche Winde hinzu; die *Pyri* blühen selten früher als im Anfang Juni, *Syringa officinalis* in medio desselben Monats, *Campanula rotundifolia* um Johanniszeit, *Rosa canina* im Anfang Juli etc. Durch eine längere Zeit vorherrschenden Landwind wird die Temperatur sehr erhöht und die Vegetation wird früher entwickelt. Uebrigens fällt die Temperatur mitten im Sommer, wenn der westliche Wind in einen östlichen herumgedreht wird. Die Mitteltemperatur des Bodens ist 5°4. Tabellen über die Blüthezeit verschiedener Pflanzen, die Blattentwickelung, Lufttemperatur etc. folgen nun.

Angabe einiger in und um Strengnäs vorkommenden Phanerogamen, von H. Hofberg. p. 76.

Einige Beiträge zur Flora Wermelands, von J. L. Bergström. p. 81. Fortsetz. p. 112. u. p. 145.

Beiträge von E. Fries. p. 86. Die Mittheilungen berühren die Synonymie von *Carex nardina* und die Bestimmung der Cerastien-Arten,

Einige Worte an die jungen Botaniker des Vaterlandes, von Hampus v. Post. p. 97. Auffordernde Worte an die Botaniker Schwedens kommen gewiss zu rechter Zeit, diese aber sind weit hinter ihrer Zeit.

Beiträge zur Bryologie der Upsala-Flor, von S. J. Lindgren. p. 113. Ein Verzeichniss mehrerer für die Flor von Upsala neuer Moosarten nebst Bemerkungen über die dort schon lange gekannten. Eine neue Art wird beschrieben: *Bryum subobliquum* caule erecto fastigiato-ramoso fusco. tomentoso; foliis patenti erectis subimbricatis, superioribus perichaetialibusque fastigiato-congestis erecto-patentibus, omnibus oblongo lanceolatis margine subrevolutis, capsula nutante elongata obliqua, apophysi oblonga sporangidio breviori, sporangidio cylindrico, oblongo, operculo hemisphaerico-umbonato. In scaturiginosis ad Vreta prope Upsaliam. Proximum revera B. pseudotriquetro.

Die Verhandlungen der botanischen Section bei der zweiten ordentlichen Zusammenkunft der scandinavischen Naturforscher in Stockholm 1842, mitgetheilt von J. Arrhenius. p. 129. Diese Verhandlungen sind schon in diesen Blättern dargestellt worden.

Auszüge eines Briefes von Mag. Nylander, dat. Kola d. 24. Juli 1842. Mitgetheilt v. E. Fries. p. 152. Den 4. Juli kam der Verf. an das weisse Meer an; hier sammelte er *Primula finmarchica, Veratrum Lobelianum, Cineraria campestris, Aconitum septentrionale, Trifolium alpestre, Myosotis deflexa, Conium maculatum, Chaerophyllum bulbosum, Angelica littoralis, Pulmonaria maritima* etc. und mehrere Carices. Bei Kandalax *Sanguisorba officinalis, Draba incana, Carex pedata.* Bei Imandra *Cypripedium Calceolus, Papaver nudicaule, Arenaria ciliata* und *lateriflora.*

Beiträge zur Kenntniss der Vegetation Nerikes, von C. O. Hammström. p. 161. Gewöhnliche Aufzählung allgemeiner Pflanzen.

Sileneae Scandinaviae in genera naturalia disposita, ab E. Fries. p. 168. A. Capsula baccata indehiscens. I. *Cucubalus* Tournef. (deest in Fl. Scand.). B. capsula in tot dentes, quot styli, dehiscens. Semina umbilico marginali affixa. II. *Agrostemma* L. Koch (*A. Githago*). III. *Coronaria* Linn. pr. part. (*C. caeli-rosea*). IV. *Lychnis* L. pr. part. a. *Eulychnis* Fenzl (*L. flos cucul.* etc.), b. *Gasterolychnis* Fenzl (*L. affinis* Vahl, *L. apetala* L.). V. *Viscaria* Röhl (*L. viscaria* L. et *L. alpina* L.). C. capsula in dentes stylis duplo plures dehiscens. Semina umbilico marginali affixa. VI. *Melanthium* Röhl. (*Silene noctifl.*, *Lychnis silvestris* et *dioica* Auctor). VII. *Silene* L. emend. (*Silene* et *Cucub.* sp. plur. Linn.). VIII. *Vaccaria Medikus* (Sap. sp. Linn.). IX. *Saponaria*. X. *Gypsophila* (*G. fastigiata, muralis*). D. capsula apice in valvas, stylis duplo plures dehiscens. Semina placentae columnari peltatim affixa. XI. *Tunica* Mert. et Koch. XII. *Dianthus* L. (*D. prolif. superb. deltoid.* etc.). XIII. *Velezia*. Von mehreren Gattungen fehlen, wie der Leser sieht, in Scandinavien die Arten ganz. Die Charactere der Gattungen können aus Mangel an Raum hier nicht angeführt werden.

Anmerkungen über die Begrenzung einiger einheimischen Pflanzengattungen, von Fries. p. 176. *Vahlodea* (*Aira atropurpurea*) wird von *Aira*, *Intybus* (*Hieracium praemorsum*) von *Hieracium*, *Ficaria* und *Batrachium* (*R. aquatilis* et *affines*) von *Ranunculus* getrennt und characterisirt.

Zerstreute Anmerkungen über die Vegetationsverhältnisse Norwegens, vom Herausg. p. 193. Der Verf. bespricht die geographische Verbreitung verschiedener Pflanzen über die scandinavische Halbinsel und giebt die nördliche und südliche, sowie die östliche und westliche Grenze derselben an.

Diesem Jahrgange der Notizen ist ein Literaturblatt beigegeben, in welchem von den vorzüglichsten Schriften, die in jenem Jahre herausgegeben sind, kurz referirt wird.

(*Fortsetzung folgt.*)

Revue botanique. Recueil mensuel renfermant l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger sur la Botanique et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture, la Médécine etc., rédígé par P. Duchartre, Docteur ès sciences de la société philomatique. Paris. A. Frank, libraire-éditeur. 1845. 8.

Diese neue, der Botanik ausschliesslich gewidmete, in Frankreichs Hauptstadt seit Juli 1845 monatlich erscheinende Zeitschrift, stellt es sich zur Aufgabe, in ihren gewöhnlich 3 Bogen enthaltenden Heften die Kenntniss der in der reinen wie angewandten Botanik erscheinenden Werke und Abhandlungen für Frankreich zu vermitteln. Eine allerdings grosse umfangreiche Aufgabe, welche zu lösen der Herausgeber nicht allein unternommen hat, sondern uns gleich auf dem Umschlage des ersten Heftes mit den Chiffren der vorzüglichsten Mitarbeiter: A. de Jussieu, Ad. Brongniart, J. Gay, C. Montagne, J. Decaisne, A. Lasègue, Mérat, Ch. Martins und Payer bekannt macht. In der Einleitung, in welcher der Herausgeber anführt, was ihn zu diesem Unternehmen bewogen habe, giebt er zunächst eine Uebersicht derjenigen bis dahin in Frankreich erschiene-

nen periodischen Blätter, welche ganz oder theilweise sich der Geschichte des Pflanzenreichs gewidmet hatten, dann aber wendet er sich zu dem eigentlichen Vorwurf seiner Zeitschrift, welche, indem sie den Annales des sciences naturelles alles das überlässt, wodurch dieselben sich als ein in der Wissenschaft Grundlegendes Organ darstellen, genaue und so viel als möglich vollständige, wenn gleich kurze Auszüge der Abhandlungen und Werke über Botanik, welche in den verschiedenen Theilen der wissenschaftlichen Welt publicirt werden, liefern; überdies aber mit scrupulöser Genauigkeit die phytographischen Arbeiten, welche keiner Analyse fähig sind, die Diagnosen der Arten, die Charactere der Gattungen widergeben will. Die Analysen der bot. Arbeiten sollen aber auch möglichst bald nach deren Erscheinen mitgetheilt werden, wobei jedoch wohl zu beachten ist, dass die angebliche Zeit des Erscheinens der Bücher nicht immer mit der wirklichen übereinkommt. Der Zeitpunkt, von welchem an die Analysen botan. Werke erfolgen sollen, ist der erste Januar 1845. Ausser der reinen Botanik wird, um der Zeitschrift ein grösseres Publikum zu schaffen, auch die angewandte Botanik in ihren Bereich gezogen. Der Herausgeber zählt auch die Hülfsmittel auf, welche ihm zu Gebote stehen; unter diesen führt er mit lebhaftestem Danke zuerst Delessert und dessen Sammlungen auf, welche, wie weltbekannt ist, dieser botanische Mäcen mit der liebenswürdigsten Bereitwilligkeit zu wissenschaftlicher Benutzung darbietet; dann folgen die Bibliotheken des Instituts, des Muséum und was sonst noch Paris darbietet, auch die schon oben angeführten Namen verdienstvoller Männer werden genannt, somit also ein Verein von Hülfsmitteln, welcher die sicherste Gewähr geben dürfte, dass der Herausgeber seine Aufgabe vollständig lösen werde. Die 3 monatlich mit bedrucktem Umschlag erscheinenden Bogen sind nicht mit sehr kleinen Lettern gedruckt, geben 35 Zeilen auf der Seite und enthalten in ihrer grössern Hälfte Analysen und Excerpte, dann aber unter dem Titel „Mélanges" noch 1. Berichte über die bei der Akademie der Wissenschaften und den vorzüglichsten wissenschaftlichen Gesellschaften eingegangenen bot. Aufsätze. 2. Nachrichten über botan. Reisen und 3. allerhand Nachrichten von Interesse für die Botanik und deren Pfleger, Personalien u. dergl.

Es wird hieraus ersichtlich sein, dass die Hülfsmittel fast genügend sind, die Kräfte zur Bewältigung reichlich, dass aber der Raum von 3 Bogen monatlich oder 36 Bogen jährlich zu gering scheint bei der Menge der sich über Europa hinaus erstreckenden Literatur. Wir würden nicht nöthig

haben, dieses Journal weiter zu erwähnen, da es keine Original-Arbeiten ankündigt, aber unsere eigenen viel mangelhafteren Hülfsmittel, die wir aus keinen öffentlichen Anstalten verstärken können, sondern aus dem Wohlwollen unserer Freunde und Mitarbeiter schöpfen müssen, nöthigen uns, zur Vervollständigung der von uns zu gebenden botanischen Literatur, die Titel der Werke zu entnehmen, welche wir nicht selbst einsehen oder angezeigt erhalten können und die Notizen aus den Mélanges zu benutzen, welche uns nicht auf andere Weise zugekommen sind. Um unsern Lesern einen deutlichen Begriff von dem Inhalt dieser Revue zu geben, wollen wir über ein Paar Nummern besonders berichten. No. 1. enthält also zunächst 4 Aufsätze aus unserer Zeitung, 2 von Mohl, einen vom Ref. und einen von Mettenius. Dann aus den Ann. d. sc. nat. eine Arbeit von Webb über *Campylanthus*, von Fries die Abhandlung über die Namen der Pflanzen nach der Uebersetzung in Hornschuch's Archiv. — Hooker's Crypt. Bot., die Note über *Sarcobatus* von Lindley; Harvey 2 neue Cruciferengattungen und ein neues Papaveraceengenus aus dem Lond. Journ. und Boott Beschreibung von 6 neuen Carex aus dem Boston Journ. (welche aber gegen den von dem Herausgeber auseinandergesetzten Plan nur namentlich angeführt werden) gehören in die Abtheilung Phytographia. Dann folgen: eine Abhandlung von Hinds über Pflanzengeographie in den Annals and Mag. of Nat. Hist., über die Reproduction der Pflanzen durch Blätter aus den Gardener's Chronicl. und von Kirschleger über die Multiplication der Pflanzen durch Blätter aus der Flora, und Falconer's Methode, *Rhenanthera coccinea* zur Blüthe zu bringen aus dem Gardener's Chron. In den Mélanges sind die Sitzungen der Akademie zu Paris, ferner eine Abhandlung von Berkeley über die Aufbewahrung naturhistorischer Gegenstände, ein Nekrolog von Griffith's und andere kleine Notizen. In der 2ten Lieferung sind ausser den aus den ersten fortgesetzten Abhandlungen: die Untersuchungen über die zellenartigen Ausfüllungen der Gefässe aus der bot. Zeitung (als deren Verf. in der 6ten Lieferung eine Baronesse von Reichenbach in Wien, Schülerin von Fenzl bezeichnet wird). Dann Untersuchungen über die Antheridien und Sporen einiger Fucus von Decaisne und Thuret aus d. Ann. des sc. nat., Unger's Abhandlung über Zuckerdrüsen der Blätter aus der Flora; Münter über das Stärkemehl der *Gloriosa superba* aus der botan. Zeitung, Kirschleger's bot. Mittheilungen aus der Flora, Schulz über die Nahrungsstoffe der Pflanzen aus Poggend. Annal., wobei auch auf die Ansichten

von Scheidweiler aufmerksam gemacht wird. Zur systematischen Botanik gehören Kirschleger's bot. Mittheilungen über *Phlox dialypetala* in der Flora, Schomburgk über 2 neue Pflanzen von Guiana, aus dem Lond. Journ. of bot., Gray Charactere einiger neuen Compositae aus d. Boston Journ. of nat. hist. Endlich zur angewandten Botanik gehören der Aufsatz von Biedenfeld über das Stiefmütterchen in d. allgem. deutschen Garten- und Blumenzeitung und die Untersuchungen von Decaisne über *Urtica utilis* aus China aus d. Journ. d'Agric. pratique. Die Mélanges enthalten ausser den Sitzungen der bot. Gesellsch. in London mehrere kleine Nachrichten u. s. w. Man kann aus dieser Angabe ersehen, dass die Revue ihre Artikel aus den verschiedenartigsten Zeitschriften entnimmt, dass aber die Aufnahme der Diagnosen neuer Arten und Gattungen nicht vollständig geschieht, dass, indem der Herausgeber vom Anfange des Jahres 1845 beginnt, er nicht Willens ist, einen vollständigen Auszug aus der ganzen botanischen Literatur zu liefern, sondern nur das Wichtigste und Interessanteste hervorzuheben, was offenbar seine grossen Schwierigkeiten hat; dass, indem er auch die angewandte Botanik in sein Bereich zieht, eine Menge der für ihn ausländischen Literatur nicht zu seiner Kenntniss kommen wird.

Im 6ten Hefte findet sich ein Original-Aufsatz: Einige Worte über *Nostoc pruniforme*, eine für die Flor von Paris und Frankreich neue Art von C. Montagne (I. p. 241—43.). Nachdem der Vf. mehrere Fundorte in Frankreich angegeben hat, beschreibt er seine mikroskopische Untersuchung dieser Pflanze. Das Innere gallertartig, zuerst dicht mit einer Art Kern, später sich aushöhlend. Der Kern und später die Wände der Kugel bestehen aus gebogenen Fäden, die aus kugeligen oder etwas quer-elliptischen Gliedern bestehen, von $^1/_{800}$—$^1/_{400}$ Millim. Durchmesser. An den Enden der Fäden oder zuweilen an einer andern Stelle befindet sich ein doppelt so grosses Glied (die Spore der Pflanze), in dem man deutlich eine Art Kern sieht Bei 800-maliger Vergrösserung sieht man in der Gallerte um die Fäden zahlreiche cylindrische $^3/_{400}$ Millim. lange und nur $^1/_{700}$ Mill. dicke, hyaline und daher schwer zu sehende Körperchen, von welchen der Verf. nicht weiss, was sie bedeuten. Im Kern einer jungen Pflanze sieht man zu 2 oder 4 vereinigte Kügelchen und abgelöste Sporen, deren innerer Nucleus von schön pomeranzengelber, ins Purpurne ziehender Färbung war, wie man bei *Sphaeroplœa*, *Haematococcus* u. A. beobachtet hat. *S—l.*

Die beiden ersten Hefte von J. D. Hooker the Botany of the Antarctic Voyage etc. werden vom Prof. Grisebach in den Gött. gel. Anz. St. 31. angezeigt.

Kurze Notizen.

Dr. Pritzel hat sich behufs Vollendung seiner umfangreichen Arbeit über sämmtliche erschienene botanische Werke, in welche er nichts aufnehmen wird, als was er selbst gesehen hat, nachdem er die Bibliotheken Deutschlands zu einem grossen Theil gemustert hat, über Genf, wo ihn die Decandolle'sche Bibliothek längere Zeit aufhielt, nach Paris begeben, um später auch noch nach London zu gehen. Uebrigens soll Mr. Lasègue in Paris ein ähnlich botanisch-bibliographisches Unternehmen im Sinne haben.

Bentall's botanisches Trockenpapier wird in England durch Ankündigungen, von den vortheilhaftesten Zeugnissen der vorzüglichsten Botaniker begleitet, zum Verkaufe angeboten. Es wird namentlich angeführt, dass man es weniger oft, ja gar nicht, wenn man es reichlich anwende, zu wechseln brauche, dass es sehr elastisch und daher bei dickstengligen Pflanzen sehr anwendbar sei, dass die Farben sich darin besser erhalten und dass es endlich auch zum Trocknen der Algen sehr gut sei.

Im Archiv d. Pharmacie Bd. 95. Heft 1. befindet sich eine Recension von Bischoff's Handbuch der bot. Terminologie u. Systemkunde vom Apoth. Hornung, welche in ihrem Anfang den Schleiden-schen Ausspruch, dass es für Pharmaceuten und Mediciner nutzlos, ja Zeitverschwendung sei, Botanik auf der Universität zu treiben, zu widerlegen sich bemüht, wobei Prof. Wackenroder in einer Note eine Erklärung Schleiden's über seine Ansicht beibringt.

Bei einem Vergiftungsversuch mit den Wurzeln der *Oenanthe crocata*, berichtet im Octoberheft d. Journ. d. Chim. méd., lernen wir, dass diese Pflanzen in Frankreich Painpain, Parsacre, Pensacre, Persil laiteux, Pinpin, und deren Wurzeln Navette und Pain frais genannt werden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.



Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 29. Mai 1846.** **22. Stück.**

Ueber das Wachsthum der Zellmembran.

Von *Hugo v. Mohl.*

(*Fortsetzung.*)

Vergleichen wir das in diesen Zahlen sich aussprechende Resultat mit der Theorie von Harting, so spricht es entschieden gegen dieselbe. Wir dürfen wohl annehmen, dass die aus der Messung von 10 Zellenreihen gezogenen mittleren Zahlen ziemlich genau den Gang der normalen Entwicklung der Holzzellen von *Hoya carnosa* anzeigen, denn schon die aus den Messungen von fünf Zellenreihen abgeleiteten Mittelzahlen weichen sehr wenig von den oben angeführten ab. Nehmen wir dieses an, so folgt daraus, dass die, wenn ich mich so ausdrücken darf, mittlere Holzzelle dieser Pflanze, je näher sie in Folge der fortschreitenden Umwandlung der innern Cambiumzellen in Holzzellen sich der Grenze des Holzes nähert, desto mehr in der Richtung des Radius sich ausdehnt, so dass sie, wenn sie in der zweiten (vom Holze aus gezählt) Reihe der Cambiumzellen liegt, einen Durchmesser von $^{1}/_{102}$ Millim. besitzt, und wenn sie in die innerste, an's Holz angrenzende Reihe vorgerückt ist, den Durchmesser auf $^{1}/_{96}$ Millim. vergrössert. Nach der Ansicht von Harting sollte nun die Zellhöhlung auf dieser Grösse *) stehen bleiben, indem

nach derselben die Umwandlung der Cambiumzelle in eine Holzzelle auf Anlagerung von secundären Schichten auf der äussern Seite der Zelle beruht, oder es sollte vielmehr, wie weiter oben gezeigt wurde, die Zellhöhlung sich in Folge dieser auswendigen Ansetzung von secundären Membranen in radialer Richtung vergrössern. Vergleichen wir hiemit die Grösse unserer mittleren Holzzelle, so lässt sich jene Annahme mit den Dimensionen derselben nicht in Uebereinstimmung bringen, indem sich die Höhlung der im äussersten Holzkreise liegenden Zelle von $^{1}/_{96}$ auf $^{1}/_{114}$ Millim. verminderte, während sich der Durchmesser der ganzen Zelle auf $^{1}/_{75}$ Millim. ausdehnte. Diese Zahlen beweisen auf eine unzweifelhafte Weise, dass bei der Umwandlung der Cambiumzelle in eine Holzzelle die Höhlung derselben weit entfernt ist, sich gleich zu bleiben oder zu vergrössern, sondern sich im Gegentheile sehr bedeutend verkleinert; dieses kann auf keine andere Weise, als durch Ablagerung von secundären Schichten auf der innern Seite der primären Membran erklärt werden, oder durch die Annahme einer von aussen her in allen Richtungen stattfindenden Zusammendrückung der Zellmembran auf einen kleineren Raum, für welchen Vorgang in der ganzen Pflanzenanatomie keine Analogie aufzufinden wäre. Dass zu derselben Zeit, in welcher die Zellhöhlung sich verkleinert, der Durchmesser der ganzen Zelle sich bedeutend (von $^{1}/_{96}$ auf $^{1}/_{75}$ Millim.) vergrössert, steht mit der Annahme einer im Innern der Zelle stattfindenden Ablagerung von secundären Schichten nicht im mindesten Widerspruche, indem kein Grund vorhanden ist, welcher uns hinderte anzunehmen, dass ein Elementarorgan während der Ablagerung von secundären Membra-

*) Ich setze hier den Durchmesser von der Zellhöhlung dem Durchmesser der ganzen Zelle gleich, was allerdings nicht ganz richtig ist, allein von der Wahrheit wenig abweicht, indem die Cambiumzellen von *Hoya carnosa* sehr dünne Wandungen besitzen und nur die Hälfte dieser Dicke, da diese Wandungen doppelt sind, in Rechnung genommen werden sollte. Dieses ist eine so geringe und so schwer genau zu beschreibende Grösse, dass ich sie ausser Acht lassen zu müssen glaubte; nach einer Messung, die jedoch nicht volle Genauigkeit für sich in Anspruch nehmen kann, beträgt nämlich die Dicke der mit dem Holze parallel laufenden Wandungen der Cambiumzellen von *Hoya* jedenfalls nicht über $^{1}/_{2500}$ Millimeter, sondern eher weniger.

nen durch Aufnahme neuen organischen Stoffes zwischen die Molecüle, aus denen seine Membranen bestehen, sich in die Breite ausdehnen könne. Dafür, dass ein solches Wachsthum möglich ist und wirklich vorkommt, liefern die im innern Theile der Gefässbündel liegenden Spiralgefässe, deren Spiralfaser gewiss Jedermann für eine secundäre Ablagerung halten wird, den überzeugendsten Beweis. Diese Ausdehnung der ganzen Zelle erreicht, so lange sie in der äussersten Reihe der Holzzellen liegt, noch nicht ihr Maximum; es zeigen die obigen Messungen, dass bei der im zweiten Kreise liegenden Holzzelle der Gesammtdurchmesser sich von $^1/_{75}$ auf $^1/_{71}$, die Höhlung von $^1/_{114}$ auf $^1/_{109}$ Mill. vergrösserte. Wie man an diesen Zahlen sieht, hat der Durchmesser der ganzen Zelle in stärkerem Verhältnisse als der Durchmesser der Höhlung zugenommen, was darauf hinweist, dass während der Ausdehnung der Zelle zu gleicher Zeit noch eine Verdickung ihrer Wandungen stattfand, die jedoch nicht so stark war, um die durch die Ausdehnung der Zellwand herbeigeführte Vergrösserung der Zellhöhlung vollkommen aufzuheben.

Gehen wir nach dieser Zurückweisung der von Harting auf mikrometrische Messungen gestützten, für die auswendige Ansetzung der secundären Schichten vorgebrachten Gründe zur anatomischen Untersuchung der Holzzellen selbst über, so lassen sich in der Structur derselben bestimmte Beweise dafür auffinden, dass die secundären Schichten auf der innern Seite der primären Membran sich ablagern. Einmal liefert die Analogie, die zwischen dem Bau der Holzzellen und dem der parenchymatosen Zellen, z. B. der Zellen des hornartigen Albumens, der getüpfelten dickwandigen Mark- und Rindenzellen von *Hoya carnosa*, bei welchen selbst Harting ein inwendiges Wachsthum nicht läugnet, eine nicht zu verachtende Stütze für die Annahme eines analogen Entwicklungsganges beider Arten von Zellen. Wo die anatomischen Verhältnisse der einzelnen Schichten so ganz analog sind, könnten nur sehr bestimmte Thatsachen uns zu der Annahme bewegen, dass die Natur bei den Holzzellen ein anderes Bildungsgesetz als bei den parenchymatosen Zellen verfolge, und solche Thatsachen kenne ich wenigstens nicht. Im Gegentheile, die Entwicklungsgeschichte der prosenchymatosen Zellen liefert, wie ich glaube, sehr sichere Beweise für das Gegentheil. In dieser Beziehung ist vielleicht die Untersuchung der Zellen des Tannenholzes am instructivsten, und ich glaube nicht, dass ein von diesen Elementarorganen abgeleiteter Schluss in Beziehung auf die Holzzellen der Laubbäume ungültig sein wird, indem ähnliche, mit einem Hofe versehene Tüpfel, selbst ähnliche Spiralfasern auf der innern Zellfläche, wie sie bei *Taxus* vorkommen, sich auch bei manchen Holzzellen, z. B. bei *Viburnum Lantana* finden. Nun liefert aber die Untersuchung von jungen Trieben von *Pinus sylvestris* (und ganz auf dieselbe Weise auch die Untersuchung der jugendlichen getüpfelten Gefässe der Laubhölzer) den Beweis dafür, dass die Höhlung, welche später den Hof des Tüpfels bildet und welche zwischen den äussern, geschlossenen Membranen zweier an einander stossender Zellen liegt, sehr frühe, so lange die Zellmembranen noch sehr dünn sind, auftritt und jedenfalls zu einer Zeit schon ausgebildet ist, in welcher von dem auf die Höhlung zuführenden, in der innern Schichte der Zelle liegenden Tüpfel noch keine Spur zu sehen ist. Es ist somit nicht dem mindesten Zweifel unterworfen, dass die äussere geschlossene Membran der Zelle die primäre ist, und dass die innern Schichten, die von den Tüpfelkanälen durchbohrt sind, sich erst später auf der innern Fläche der primären Haut ablagern.

Es soll hiermit nicht gesagt werden, dass nicht in manchen Fällen, z. B. gerade beim Holze von *Pinus sylvestris* auf der äussern Seite der primären Membran Ablagerungen sich absetzen. Es findet dieses in den zwischen den noch dünnwandigen Zellen vorhandenen Intercellulargängen statt, in welchen eine Intercellularsubstanz sich ablagert; dieses hat aber mit der Verdickung und dem Wachsthume der Zellmembran nichts zu schaffen.

Wenn ich im Bisherigen bei der Vertheidigung meiner Theorie vom anatomischen Standpunkte aus manche von Harting und Mulder erhobene Einwendungen zurückweisen musste, weil ich die Beobachtungen, auf welche sich dieselben stützten, nicht als richtig anerkennen kann, so verhält es sich dagegen mit den Einwendungen, welche die genannten Gelehrten vom chemischen Standpunkte aus erhoben, anders, indem ich zwar nicht die von ihnen angeführten Thatsachen beanstande, aber den aus denselben abgeleiteten Schlüssen nicht beistimmen kann.

Wenngleich Harting und Mulder in Beziehung auf die chemische Beschaffenheit der in der Zellwandung aufgefundenen Verbindungen nicht immer völlig derselben Meinung sind, so ziehen sie doch aus ihren gemeinschaftlichen Untersuchungen in Hinsicht auf die Entwicklungsgeschichte der Zellwandung die gleichen Schlüsse, weshalb ich hier ihre Einwendungen zusammenfassen kann. Die wichtigsten hierbei in Betracht kommenden Punkte sind folgende:

Die Wandung der jugendlichen Zellen besteht im allgemeinen nur aus Cellulose, indem sie sich

mit Jod und Schwefelsäure blau färbt; bei den älteren Zellen dagegen, welche verdickte Wandungen besitzen, kann man meistens verschiedene in chemischer Hinsicht abweichende Schichten unterscheiden. Bei den Holzzellen, Rindenzellen und Milchsaftgefässen besteht die äusserste Schichte (*äussere Holzhaut* nach Mulder, *Cuticula der Holzzellen* nach Harting) aus einem in Schwefelsäure völlig unauflösslichen Stoffe. Dass diese Haut erst nach der aus Cellulose bestehenden Membran entsteht, ist daraus ersichtlich, dass die jugendlichen Holzzellen sich durch ihre ganze Masse blau färben; die äussere Haut wird daher von Harting und Mulder als eine erst in späterer, auf der äussern Seite der aus Cellulose bestehenden Membran abgelagerte Schichte betrachtet. Von dem Verhältnisse dieser äussern Haut zu den ursprünglichen Poren leitet Harting die Verschiedenheiten der Tüpfelkanäle ab; wenn sich die äussere Haut in verhältnissmässig reichlicher Menge bildet und zwischen zwei Zellen über die ganze Fläche derselben ausbreitet, so werden die Poren verschlossen, wenn sich dagegen diese Haut nur in demselben Verhältnisse, wie die Zellen in die Breite wachsen, absetzt, so bleiben die Poren offen, wenn endlich ihre Entwicklung mit der Ausdehnung der Zelle nicht gleichen Schritt hält, so entsteht eine Höhlung zwischen den Tüpfeln. Aus dem Umstande, dass die von dieser äussern Haut umgebene Schichte der Zellmembran sich bei erwachsenen Zellen meistens nicht mehr durch ihre ganze Dicke mit Jod und Schwefelsäure blau färbt, sondern dass diese Farbe, wenn sie überhaupt noch auftritt, meistens nur in der innersten, die Zellhöhlung begrenzenden Lage zu finden ist, während der übrige Theil der Membran gelb oder grün gefärbt ist, wird als fernere Thatsache abgeleitet, dass diese mit den genannten Reagentien sich gelb färbende und in starker Scwefelsäure auflössliche mittlere Schichte der Zellen (Mulder's *mittlere Holzsubstanz*) ebenfalls wie die äusserste Haut sich in der Richtung von innen nach aussen abgesetzt habe. Mulder's und Harting's Ansichten stimmen jedoch in Beziehung auf die Bildung dieser Schichte nicht ganz überein. Der erstere nimmt an, dass die Cellulose entweder ganz verschwindet und durch diese mittlere Holzsubstanz ersetzt wird, oder dass sich die mittlere Holzsubstanz auf der äussern Seite der ältesten und innersten Schichte (der Cellulose) absetzt, während Harting annimmt, dass dieser incrustirende Stoff die Cellulose nicht ersetze, sondern in die aus Cellulose bestehende Zellwandung selbst von innen nach aussen eindringe und sich vorzugsweise in den äussern Schichten derselben anhäufe. Diese mittlere

Holzsubstanz ist immer mit Protein verbunden. Analog dieser Ablagerung von mittlerer Holzsubstanz als mittlere Schichte der Holzzellen und der Rindenzellen und als äussere Schichte der Markzellen (bei welchen letzteren Mulder die äussere Holzhaut nicht fand) kommen in den Zellen einzelner Organe andere incrustirende Stoffe vor, z. B. Pectose beim sogenannten Collenchym und bei den Milchsaftgefässen, ein theils mit Pflanzenschleim, theils mit Cellulose isomerer Stoff in den hornartigen Albumenzellen von *Alstroemeria*, *Iris*, *Phytelephas* u. s. w.

Der Schlussfolgerung, welche Harting und Mulder aus den angeführten chemischen Thatsachen in Hinsicht auf die Entwicklung der Zellmembran ziehen, liegt der Gedanke zu Grunde, dass solche Schichten, welche in der Membran einer erwachsenen Zelle sich durch eine eigenthümliche chemische, in der Membran der jugendlichen Zelle noch nicht auftretende Reaction characterisiren, später als die aus Cellulose bestehende Membran der jugendlichen Zelle gebildet worden seien und dass, da diese Schichten auf der äussern Seite der erwachsenen Zelle (deren innerste Schichte aus Cellulose bestehe und deshalb der Membran der jugendlichen Zelle entspreche) sich finden, die Zellmembran in Folge der späteren Ablagerung der chemisch abweichenden Schichten von innen nach aussen in die Dicke gewachsen sei.

Untersuchen wir, ob diese Folgerungen nicht zu rasch sind. Es ist allerdings nicht dem mindesten Zweifel unterworfen, dass die chemischen Verbindungen, welche sich mit Jod und Schwefelsäure gelb färben und welche die äussere und mittlere Schichte der meisten erwachsenen Zellen characterisiren, von späterer Entstehung sind als die Cellulose, welche die Membran der jugendlichen Zelle bildet. Von dieser Thatsache ist jedoch ein grosser Sprung zu der Annahme, dass diese Schichten, die aus einer von der Cellulose verschiedenen Substanz bestehen, auch in räumlicher Beziehung neu gebildete Schichten sind, welche der jugendlichen Zelle fehlen. Es ist dies allerdings möglich, aber möglich ist es auch, dass sich die Sache in anatomischer Hinsicht ganz anders verhält. Sehen wir vorerst von den oben auseinandergesetzten anatomischen Thatsachen ganz ab, so kann man jedenfalls mit demselben Rechte, mit welchem auf eine auswendig stattfindende Bildung einer neuen Schichte geschlossen wird, vermuthen, dass in einer ursprünglich aus reiner Cellulose bestehenden Schichte der Zelle später ohne alle Veränderung ihrer räumlichen Verhältnisse die Cellulose aufgelöst und durch

eine von ihr wesentlich verschiedene chemische Verbindung ersetzt werde, oder dass die Cellulose bleiben und zwischen ihren Molecülen eine andere Verbindung sich ablagern und die Reaction der Cellulose, welche diese im reinen Zustande auf Jod und Schwefelsäure zeigt, mehr oder weniger vollständig verhindern könne. Eine solche Infiltration könnte vielleicht ohne eine in die Augen fallende Verdickung der Schichte stattfinden, wenn sie entweder in nicht sehr reichlicher Menge erfolgen würde, oder wenn das mit der Entwicklung der Zellen verbundene Wachsthum ihrer Membran in die Breite Raum zur Ablagerung einer bedeutenden Menge einer fremden Verbindung bieten würde. In diesen Fällen, deren Möglichkeit gewiss vorerst Niemand in Zweifel ziehen wird, wäre zwar allerdings in chemischer Hinsicht eine neue Schichte entstanden, allein in anatomischer Beziehung wäre keine Veränderung eingetreten und es wäre aus dieser später erfolgenden chemischen Umwandlung kein Schluss auf die Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Schichten der Zellmembran entstehen, zu ziehen, denn diese Metamorphose könnte ebensowohl in der zuletzt, als in der zuerst entstandenen Schichte eintreten *). Giebt man die Möglichkeit einer solchen Metamorphose einzelner Schichten zu, so muss man auch zugeben, dass die chemische Reaction einer gewissen Schichte kein sicheres Mittel darbietet, um sie als eine bestimmte anatomische Schichte erkennen zu können, indem leicht denkbar ist, dass bei verschiedenen Zellen die in anatomischer Hinsicht einander entsprechenden Schichten grosse Unterschiede in Rücksicht auf ihre chemische Umwandlung zeigen können. So lange sichere Erfahrungen uns noch nicht darüber belehrt haben, welcher von diesen hier als möglich aufgeführten Fällen wirklich in der Natur vorkommt, so lange können wir uns in der Erkennung der verschiedenen Schichten und in der Bestimmung der Reihenfolge, in welcher sie auftreten, nur durch die anatomischen Verhältnisse derselben leiten lassen, und wenn gleich in sehr vielen Fällen die Einwirkung chemischer Reagentien ein treffliches Mittel darbietet, um die einzelnen Schichten der Zellmembran, welche ohne dieses Hülfsmittel für's Auge schwer oder auch gar nicht erkennbar waren, unterscheiden zu können, so dürfen wir uns doch dieses Hülfsmittels nur mit be-

*) Es ist dieses keine blosse Vermuthung, denn in den Parenchymzellen einiger Farnstämme, namentlich von *Polypodium incanum*, *P. nitidum*, ist die innerste Schichte der Zellen, analog der primären Membran derselben, weit reicher an einem mit Jod sich gelb färbenden Stoffe, als die mittlere Schichte, und bedarf einer weit stärkeren Einwirkung von Schwefelsäure, um eine blaue Farbe zu entwickeln.

ständiger Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse bedienen.

Bei Beachtung dieser Verhältnisse gelangt man, wie ich glaube, zu einem Resultate, welches dem von Mulder und Harting erhaltenen diametral entgegengesetzt ist.

Zunächst handelt es sich wohl um die Frage, ob die äussere Holzhaut aus einer Cellulosemembran hervorgeht, oder auf der äussern Seite einer bereits gebildeten Zelle abgesetzt wird. Diese Membran zeigt den auffallendsten Contrast gegen die aus Cellulose bestehenden Häute; ist für sie bewiesen, dass sie der Umwandlung einer Cellulosemembran ihre Entstehung verdankt, so werden uns die weit geringeren Verschiedenheiten, welche die secundären Zellmembranen von reiner Cellulose unterscheiden, weniger auffallend erscheinen. Dieser Beweis lässt sich aber meiner Ansicht nach gerade für die äussere Holzhaut aufs bestimmteste führen. Ich habe oben auf die Untersuchung des Holzes von *Pinus sylvestris* gestützt, aus anatomischen Gründen die äussere Membran für die primäre erklärt; die chemische Untersuchung jugendlicher Zellen widerspricht diesem nicht, denn zu der Zeit, in welcher die Höfe der Tüpfel bereits vollkommen ausgebildet sind, die Tüpfel selbst aber, also auch die inneren Schichten, in denen sie liegen, noch nicht existiren, färbt sich die Membran dieser Zellen mit Jod und Schwefelsäure nicht gelb, sondern blau. Das Verhältniss der Membran zu den Höfen der Tüpfel lässt keinen Zweifel darüber, dass man es hier mit derselben Membran zu thun hat, welche später mit gänzlich veränderten chemischen Eigenschaften als äussere Holzhaut erscheint. Wir müssen daher annehmen, dass die Cellulose, aus welcher diese Membran ursprünglich besteht, entweder resorbirt und von der Substanz der äussern Holzhaut ersetzt wird, oder dass die letztere in die Cellulose eindringt und ihre Reaction auf Jod und Schwefelsäure hindert. Welcher dieser Fälle stattfindet, ist so lange nicht zu entscheiden, als es nicht gelingt, ein Auflösungsmittel für die Substanz dieser Haut zu finden, welches die etwa in derselben noch vorhandene Cellulose nicht zu gleicher Zeit mit auflöst oder wenigstens ihre Anwesenheit erkennen lässt. Da ein solches Mittel bis jetzt nicht bekannt ist, so muss die Frage vorerst unerledigt bleiben; vielleicht können jedoch die folgenden Beobachtungen einen Fingerzeig liefern.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Allgemeine deutsche naturhistorische Zeitung. Im Auftrage der Gesellschaft Isis in Dresden heraus-

gegeben von C. Tr. Sachse. Erster Jahrgang. Erstes Heft. Dresden u. Leipzig, Arnold'sche Buchhandlung. 1846. 8.

Die Grundidee dieser neuen Zeitschrift ist: *Förderung der Kenntniss und des Studiums der Naturgeschichte in Deutschland für alle Kreise.* Dies sucht sie durch folgende Punkte zu erreichen: 1. Durch deutsche Original-Abhandlungen über eigene neue Forschungen und Entdeckungen der Mitarbeiter in klarer, allgemein verständlicher Sprache und gedrängter Kürze abgefasst. 2. Durch übersichtliche Zusammenstellungen von allgemein und speciell interessanten Gegenständen der Naturgeschichte und der ihr nahestehenden physiologischen Wissenszweige. 3. Durch Jahresberichte über die Fortschritte in den einzelnen Zweigen der Naturgeschichte, ohne geographische Beschränkung. 4. Durch Besprechung der wichtigeren Zeitfragen in der Naturgeschichte so klar und fasslich als möglich. 5. Musterung der Literatur aus der jüngeren Vergangenheit und Gegenwart, wobei den Zeitschriften, Fachjournalen und Broschüren eben so wohl, als besonders den Lehr- und Handbüchern die Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. 6. Durch Mittheilungen und Schilderungen über naturhistorische Excursionen und Expeditionen, durch die dem Leser ein Gesammtbild einzelner, naturhistorisch wichtigen Partieen und Landstriche zu geben versucht wird. 7. Durch laufende Beiträge, zur Erforschung des Vaterlandes, für die drei Reiche der Natur. Auch technische und industrielle Unternehmungen sollen darum nicht ausgeschlossen werden. 8. Durch Aufzeichnung derjenigen physikalisch-meteorologischen und klimatischen Veränderungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die Entwickelung der Organismen eines Landestheiles ausüben und umgekehrt Nachweisungen der Fälle, wo sich Einflüsse beider Arten gegenseitig hervorrufen, bedingen und in Wechselwirkung treten; überhaupt Vermittelung zwischen den physikalischen und physiologischen, naturhistorischen Wissenschaften. 9. Durch Nachrichten über Anstalten und Einrichtungen, welche zur Verbreitung der Naturwissenschaften überhaupt ins Leben gerufen werden, über die Theilnahme, die sie im gebildeten Volke finden etc. 10. Durch wissenschaftliche und kaufmännische Betriebsnotizen, Nachweisung wichtiger Adressen für Naturforscher, Acquisition von Büchern, Naturalien etc.

Die Zeitung soll für Naturforscher vom Fach, für Lehrer, Aerzte und Pharmaceuten, Forst- und Landwirthe, Berg- und Hüttenbeamtete, sowie Landprediger und Männer in verschiedenen praktischen Stellungen sein.

Die Zeitung erscheint in Heften von 6 Bogen alle 2 Monate. Der Jahrgang kostet 2 Thl. 24 Ngr.

Auch für Methodik naturwissenschaftlicher Vorträge und die specielle Erforschung des Königreichs Sachsen soll die Zeitschrift sein.

Es kann hier natürlich der Ort nicht sein, specieller zu untersuchen, in wie weit diese neue Zeitschrift Zeitbedürfniss, in wiefern ihre Tendenz einem wirklichen Bedürfnisse abzuhelfen im Stande, in wie weit sie ihre Aufgabe löse und wie es besser zu machen sei. Ihr Erfolg wird dies selbst entscheiden. So viel aber ist gewiss, dass so, wie dies erste Heft vor uns liegt, wieder keine Einheit im Ganzen ist, dass es hier vielmehr wieder auf eine Halbheit und Zersplitterung der Kräfte hinausläuft, indem man von dem falschen Principe ausgeht, Jedem genügen zu wollen.

Uns kann von dem Inhalte natürlich nur das Botanische interessiren. Er ist folgender: 1. Bemerkungen über zwei im sächsischen Erzgebirge vorkommende Arten von *Lycopodium*, vom Apotheker Reichel in Hohnstein. Der Verf. beschreibt *L. complanatum* zum Unterschiede von dem sehr verwandten *L. chamaecyparissus* A. Br. 2. Naturhistorische Schilderungen aus den Alpen. I. Der Glockner und seine Umgebungen, von Dr. E. Lösche. Hierin werden viele Pflanzen dieser Gegend aufgezählt. 3. Eine Excursion in einem Theile des sächsischen und böhmischen Erzgebirges, von M. Weicker aus Chemnitz.

Referate finden sich über die Vegetations-Ansichten von Küstenländern und Inseln des stillen Oceans von F. H. v. Kittlitz, über die Florigraphia britannica, von Rich. Deakin, über die Icones muscorum von Hampe, über den Grundriss der organischen Naturgeschichte von Frd. Stein und einige unbedeutende Miscellen. *K. M.*

Botaniska Notiser för år 1843. etc.

(*Fortsetzung.*)

Fortgesetzte Excursionen am südöstlichen Ufer des Venernsee's, mitgeth. v. S. J. Lindgren. p. 7. Theils neue loca, theils Anmerkungen in Bezug auf Charactere schwedischer Pflanzen werden angeführt. Keine neue Arten kommen vor.

Anmerkungen über die Vegetationsverhältnisse Norwegens, von dem Herausg. p. 7. Fortges. p. 24. In der Abhandlung, die unter diesem Titel schon oben angezeigt worden ist, liess der Verf. die Farn bei Seite; jetzt werden alle norwegische Arten dieser Familie nebst den Lycopodiac. und Equisetac. hier aufgeführt nebst vollständiger Anzeige ihrer geograph. Verbreitung innerhalb der Grenzen

Norwegens. Was hier neu ist, hat ein nur zu specielles Interesse, um hier angeführt zu werden.

Verzeichniss von Pflanzen, die um Skeninge in den Jahren 1832—37 gesammelt sind, von C. O. Hamnström. p. 17. Fortgesetzt p. 33. Ein gewöhnliches nach dem Linnéischen System geordnetes Pflanzenverzeichniss.

Angabe einiger in und um Strengnäs vorkommenden seltneren Phanerogamen, v. H. Hofberg. p. 28. Fortsetz. aus dem Jahrgange 1842.

Verzeichniss einiger für die Upsala-Flor neuen Flechtenarten, von G. Torsell. p. 40. Die Arten sind schon anderswo in Scandinavien beobachtet.

Excursionen in Bohuslän, von M. W. v. Düben. p. 49. Fortsetz. p. 65 u. 81. Der Verf. besuchte vorzugsweise die Scheeren Bohusläns. In den Gothaburgischen Inseln fand der Reisende unter verschiedenen Pflanzen *Cucubalus maritimus*, *Ajuga alpina* L. vera (cfr. Fr. Mant.), *Erysimum hieracifolium*, *Angelica littoralis*, *Euphorbia palustris*, *Crambe maritima*. Die Inseln sind aller Wälder baar, denn die immer herrschenden westlichen Stürme beugen einen jeden Baum, der sich emporhebt und gegen den Wind von einem Berge nicht geschützt wird, zu Boden; dieser ist oft sehr fruchtbar. So z. B. ernährt die Insel Tjörn, deren urbarer Boden nicht $^1/_8$ schwedische Quadratmeile gross ist, mehr als 7000 Einwohner; wäre diese Insel nicht von unfruchtbaren Gebirgen erfüllt, so würden hier auf anderthalb geograph. Quadratmeilen 27000 Einwohner leben können. — Unter den seltenen Pflanzen, die der Reisende in den nördlichen Scheeren Bohusläns sah, sind *Pulmonaria maritima*, *Glaucium luteum*, *Ligustrum vulgare*, *Statice Limonium* und *Phleum arenarium* zu nennen. In den Inseln werden mehrere Flechtenarten, z. B. *Parmelia tartarea*, *Umbilicaria pustulata* etc. eingesammelt und nach England geschifft.

Zusätze zu einer im Augusthefte für das J. 1841 angeführten Abhandlung über die Vegetation in der Gegend von Motala, von H. Holmgren. p. 54.

Synopsis Caricum distigmaticarum, spicis sexu distinctis, in Scandinavia lectarum, auctore El. Fries. p. 97. Die Arten werden abgetheilt: * *Aphyllopodae* seu culmi fertiles basi vaginis aphyllis, fissis plus minus fibrillosis, cinctae: *C. maritima*, *Lyngbyei*, *cryptocarpa*, *spiculosa* n. sp., *stricta*, *caespitosa*; ** *Phyllopodae* seu culmi fertiles vaginis omnibus foliiferis excepti; folia ima emarcida, superiora bracteaeque foliaceae, siccitate margine revoluta: *C. prolixa*, *acuta*, *tricostata*, *hyperborea*, *rigida*, *turfosa* n. sp.; *** *Polyphyllopodae* vaginis culmi omnibus foliiferis efibrillosis; foliis imis emarcidis densi fasciculi l. coronae instar culmum cingentibus, superioribus bracteisque (junioribus spathae instar spicas amplectentibus), siccitate margine involutas. Spicae semper arrectae: *C. aquatilis*, *epigejos* Fr. (*C. aquatilis β. epigejos* Laest. Act. Holm. 1822. p. 339. Hartm. Scand.) *C. vulgaris*, *C. elytroides* n. sp., *salina*, *subspathacea* (Fl. Dan. t. 1530.). Die Charactere der ganz neuen Arten sind folgende:

C. spiculosa Fr. caespitosa, culmo acutangulo inferne foliato, vaginis eximie fibrillosis imis aphyllis, foliis angustis praelongis planis flaccidis, spicis omnibus exserte pedunculatis gracilibus strictis, fructibus obovato-oblongis nervosis deciduis squama lanceolata brevioribus, nervo in aristam longissimam serrato-ciliatam producto. In Finmarkia Rossica. — Ad C. macrochaetam C. A. Meyer accedit.

C. turfosa Fr. stolonifera, culmo rigido gracili acutangulo basi foliato, vaginis omnibus foliiferis fibrillosis, foliis strictis canaliculato-compressis late carinatis, margine plano siccitate excurvo, spicis gracilibus arrectis, fructibus pedicellatis adpressis ovulis ovatis laevibus extus gibbis squamam superantibus. Herb. norm. X. — Prope Upsaliam.

C. elytroides Fr. stolonifera, culmo acutangulo sublaevi basi foliato, vaginis omnibus foliiferis efibrillosis, foliis bracteisque subspathaceis latis planis, spicis clavatis, fructibus obovatis compressis enervibus (?) elevato punctatis, margine scabris, squama sublanceolata atra obtusa mucronutave obtectis. Herb. norm. X. Ad littora marina Hallandiae, Upsaliae. — Media quasi inter *C. rigidam* et *C. salinam*.

Notiz von zwei bestimmten analogen Formen der Carices spica androgyna composita spiculis basi masculis, von E. Fries. p. 100. Diese Idee von zweien bestimmten Formen, die bei allen Arten derselben Gruppe auf analoge Weise auftreten, hat der Verf. bei vielen Gattungen angedeutet, z. B. bei *Salix*, *Polygonum*, *Viola* etc., und er weist nun nach, dass

1. *C. Brizoides* sei eine Albinosform von *C. Schreberi*.
2. *C. argyroglochin* Hornem. — — *C. leporina*.
3. *C. microstachya* Horn. (nec Ehrh.) *C. lagopina*.
4. *C. Heleonastes* Liljebl. — — *C. glareosa*.
5. *C. Boenninghausiana* analog mit *C. elongata*.
6. *C. canescens* eine Albinosf. v. *C. Gebhardi* Hopp.
7. *C. vitilis* — — — — *C. Gebhardi* Hartm.
8. *C. stellulata* — — — — *C. grypos* Schk.
9. *C. tenuiflora* Wahlb. analog mit *C. heleonastes*.
10. *C. canescens* firma — — — *C. norvegica*.

Plantae Suecanae ex Illustr. Kochii Florae Germanicae Synopsi ed. 2. illustratae, auctore E. Fries. p. 113. *Thalictrum majus* Koch ist *Thal.*

flexuosum dumosum Fr. Mant. 3. *Th. Jacquinianum* gehört zu *Th. Kochii* Fr. — *Fumaria Petteri* Koch ist *F. media* Fr. Mant. 3. *Polygala calcarea* Schultz, Koch ist *P. amara* Fr. Nov. — *Tilia parvifolia β.* ist die schwedische *Tilia vulgaris*. *Ononis spinosa* Koch ist nicht *O. spinosa* Svecor. *Pastinaca opaca* Koch ist ganz *P. sativa silvestris* Fr. Nov.

Notiz von der Gattung Schenodorus, von E. Fries. p. 129. Der Verf. vertheidigt die von Palisot aufgestellte Gattung *Schenodorus* und giebt dann folgende Diagnose: Panicula verticillato racemosa, rachi edentata. Spiculae multiflorae, sursum dilatatae, gluma inferiori uninervi. Valvulae compressae, lanceolatae, sursum attenuatae, nervis tribus mediis in aristam subapicalem confluentibus. Styli e latere germinis egressi. Spec. Svec. *Brom. inermis*, *Br. asper*, *B. erectus*, *B. sterilis*, *B. tectorum*.

Bemerkungen über das Bestimmen der Gattungsnamen Arundo und Coeloglossum, von E. Fr. p. 131. Der Verf. will die Namen *Phragmites* und *Donax* für den Namen *Calamagrostis* beibehalten. Da ein Insectengenus *Ammophila* existirt, so will der Verf. die botanische *Ammophila* in *Psammaphila* verändern; denn es könnte vielleicht geschehen, dass man zu sagen gezwungen wäre: *Ammophilae* (die Insekten) habitant inter *Ammophilas* (die Gräser). Da nun ein Insektengenus *Donax* existirt, so könnte man die Grasgattung *Donacium* oder *Eudonax* nennen. — Da die Hartman-sche Gattung von mehreren Botanikern angenommen worden ist, so giebt der Verf. der Gattung *Coeloglossum* Lindl. den Namen *Lindblomia*.

Verzeichniss von selteneren um Södertelje gefundenen Pflanzen, von H. Hofberg. p. 134.

Von den in verschiedenen Gegenden Schweden's vorgenommenen Reisen, von E. Fries. p. 175. Der Verf. führt mehr als 12 Botaniker an, die im Sommer verschiedene Theile des Reichs in botan. Hinsicht bereist haben und theilt einige von seinen eigenen auf einer Reise gemachten Beobachtungen mit; am Schlusse giebt der Herausgeber die im südlichen Schweden angestellten bot. Untersuchungen an.

Nachrichten von den neuesten Bearbeitungen der englischen Flora, von E. Fries. p. 161. Die Arbeiten Babingtons werden rühmlichst erwähnt und kritische Bemerkungen über viele englische Pflanzen mitgetheilt.

Ermahnung zur Anstellung von Beobachtungen über die Ankunft des Frühlings, vom Herausgeber. p. 177.

Literaturblätter folgen bei diesem Jahrgange wie bei den früheren.

(*Fortsetzung folgt.*)

Botanisches Centralblatt für Deutschland. Redaction Dr. L. Rabenhorst. Verlag von Ed. Kummer in Leipzig. 8. ($2^2/_3$ Thlr. jährlich.)

Acht Stücke dieser alle 14 Tage in einem oder anderthalb Bogen erscheinenden, mit deutschen Lettern gedruckten Zeitschrift, welche sich ein botan. Mittelpunktsblatt für Deutschland nennt, liegen vor uns, und wir können sie nun nach dem in der ersten Nummer enthaltenen Prospect beurtheilen. Zunächst erhalten wir ein Verzeichniss aller deutschen Botaniker (Deutschland nämlich mit seinen nicht mehr deutschsprechenden Umgebungen zusammengefasst), welche die Strahlen von und zu jenem Centrum bilden werden. Da der Herausgeber eingesehen hat, dass sich viele Fehler in diesem Verzeichnisse befinden, so will er dasselbe als ein selbstständiges Werkchen: Biographische Skizzen der in Deutschland lebenden Botaniker, herausgeben, und bittet in Nro. 5., dass ihm alle Botaniker doch die dazu nöthigen Daten einsenden möchten. Hoffentlich werden die Berichtigungen auch im Centralblatt gegeben.

No. 2. bringt uns ergänzende Bemerkungen über einige deutsche *Equiseta* und eine neue Art derselben vom Apoth. Lasch in Driesen. Er spricht darin über die Varr. von *Equisetum arvense*, *umbrosum*, *palustre*, *hiemale* und *limosum*, stellt dann eine neue *Eq. inundatum* auf, welches an den oft überschwemmten sandigen Ufern der Netze wächst, im Juni ausgebildet ist und meist nur 8—12'', aber auch wohl 2—3' hoch wird. Es unterscheidet sich besonders durch den ganz hohlen Stengel, der 7—16 Furchen mit lanzettlich-pfriemlichen, schmal häutig-gerandeten schwarzen Zähnen hat und durch leichte Querrunzeln etwas scharf ist, dann aber auf seinen zwischen den Furchen liegenden Erhabenheiten oder Riefen eine schwache Vertiefung hat; die Aehre eyförmig-länglich, stumpf. — Die Laubmoose Sachsens, besonders der Umgegend von Dresden, mit vieljährigen Beobachtungen über die wahre Zeit der Fructification, vom Milit. Ober-Apoth. Hübner in Dresden; dieses nur für die sächsischen Floristen interessante Verzeichniss geht noch in No. 3. und 4 über. Den übrigen Raum dieser Nummer füllt nun Literatur aus, welcher dann noch in andern Nummern kleinere Nachrichten, Anzeigen u. s. w. folgen; so dass in der That nicht einzusehen ist, wodurch sich dieses Centralorgan vor andern bot. Journalen, Zeitungen u. s. w. unterscheidet, wir glaubten zur „Verknüpfung des

Neuesten mit dem schon früher Gewonnenen", zur „Vermittelung des gelehrten Wissens mit dem allgemeinen Bewusstsein" würden besondere Artikel, um dies ins Werk zu stellen, erscheinen; aber wir finden nur kleine Floren, Aufstellung neuer Pflanzen-Arten. Doch wir fahren in unserer Aufzählung der Orig.-Arbeiten fort.

No. 3. Ueber zwei neue Species der deutschen Flora, von Dr. Petermann. 1. *Ononis violacea* ist die eine, der *On. spinosa* zunächst verwandt, durch kleinere hellviolette Blumen verschieden. Hülsen und Saamen konnte der Verf. nicht beobachten, da die Pflanze auf Wiesen wächst und abgemäht wird. Der Verf. hätte sie ausheben und in einen Topf oder in den bot. Garten zu Leipzig aupflanzen lassen sollen. Die andere ist *Cardamine palustris*, von *C. pratensis* dadurch unterschieden, dass alle Blättchen deutliche dünne Stielchen haben, das Kraut schärfer schmeckt und am Nagel der Blumenblätter an einer Seite eine vorstehende, mit mehren spitzigen Zähnchen besetzte (bei *C. pratensis* stumpfe ganzrandige) Ecke sei. Wächst unter *C. pratensis* auf nassem sumpfigen Boden unweit Zschocher bei Leipzig, blüht im April und Mai.

No. 4. Ueber die Dauer der Blüthezeit der Pflanzen, vom Apoth. Burkhardt in Niesky. Enthält die Namen, dann die Dauer des Blühens in Monaten, Wochen, Tagen ausgedrückt (einfacher wäre es gewesen, alles auf Tage zu reduciren), hinten hier und da eine Bemerkung. Diese, zunächst wie es scheint für den Sammler berechnete Aufzählung würde um vieles interessanter gewesen sein, wenn bei jeder Pflanze die Dauer des Blühens der einzelnen Blume und die Vorgänge während dieses Zeitraums innerhalb derselben beobachtet wären.

No. 5. Würdigung der systemat. Botanik und Rüge einiger Mängel derselben, von Dr. Metsch, pract. Arzt in Suhl. Der Verf. sagt manches Gute, es wird aber selbst mit dem Centralblatte nicht möglich werden, eine Vereinigung zur Befolgung gewisser Grundsätze u. s. w. unter den Botanikern zu Stande zu bringen. Es hilft hier nichts als das Vorangehen mit gutem Beispiele.

No. 6. Ueber Entstehung der sogenannten Kartoffelfäule durch Ansteckung (Ein Beitrag zur Lehre von der Erkrankung der Pflanzen), von Dr. A. Petzholdt. Versuche, gesunde Kartoffeln durch kranke von aussen oder an Schnittflächen oder durch die Pilze kranker Kartoffeln zu inficiren oder endlich durch Ausschneiden und Wiedereinsetzen keilförmiger Stücke zum Erkranken zu bringen, stets unter Anwendung von Feuchtigkeit und Wärme in Blumentöpfen. Es folgt hieraus, dass gesunde Kartoffeln gewöhnlich angesteckt werden, dass sich aber auch unter günstigen Gelegenheitsursachen die Krankheit ohne Berührung mit kranken Knollen bilden kann. Dann polemisirt der Verf. gegen die Ansichten von Martius, dass Pilze die Ursachen seien. — C. H. Schultz Bip., über die Gattung *Cirsium* und deren Bastarde ist, ohne dass es erwähnt wird, aus dem 2ten Jahresbericht der Pollichia abgedruckt (s. d. Referat in Bot. Zeit. 1845. Sp. 354 ff.).

No. 7. Beobachtungen über einige abweichende Pflanzenformen der Sommerfelder Flora, von C. F. Hellwig, Lehrer das. Diese Beobachtungen gehen auch noch in No. 8. fort. Sommerfeld ist, was gar nicht gesagt wird, eine südwestlich von Krossen im Regierungsbez. Frankfurt gelegene Stadt. Einige vielgestaltige, in des Verf.'s Bereich vorkommende Pflanzen und Bastarde werden nach Koch's Taschenbuch ohne weitere Berücksichtigung aller dahin einschlägigen Autoren beurtheilt: *Valeriana officinalis*, *Viola hirta*, *Galeopsis Tetrahit* und *pubescens*, *Dianthus deltoides* und *Armeria*, *Carex stricta*. — Bericht über eine neu aufgestellte Pflanzengattung *Danubiunculus acaulis* Sailer, von Chr. Brittinger, Apoth. in Steyr. In der Linzer Zeit. No. 147. vom 12. Septbr. 1845 ist diese Pflanze von Franz Sailer beschrieben; der Verf. sagt, sie sei *Limosa aquatica*. — Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenwelt, von Ad. Scheele, Abdruck der von Hrn. Scheele in der Linnaea niedergelegten Abhandlung soweit sie deutsche Pflanzen betrifft.

No. 8. Enthält aus der allg. Gartenzeitung von Otto abgedruckt einen Aufsatz von Nourse, über die Farbe der Blätter und Blumenblätter, und von Hentze über *Betula pubescens* und *odorata*.

S—l.

Moricand, plantes nouv. ou rares de l'Amérique Livr. 8. wird im Lpz. Rep. 1846. H. 5. angezeigt.

Kurze Notizen.

Die in Jenischehir vom Himmel gefallene Manna sind nach Hrn. Noé (Conservator d. naturhist. Cab. d. medic. Schule von Galataserai) die vom Regen ausgespülten Knöllchen von *Ficaria* (*Sicaria* in den Zeitungen), wie solche auch in Europa schon für vom Himmel gefallener Weizen gehalten worden sind. (Vergl. Bot. Zeit. No. 12.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 5. Juni 1846.** **23. Stück.**

Inhalt. Orig.: v. Mohl über d. Wachsth. d. Zellmembran. — **Lit.:** Curtis's Bot. Mag. April. — Koch Syn. Fl. Germ. — Koch Syn. d. deutschen Flor. — Botaniska Notiser 1844. — Thüring. Gartenzeit. — Anz. v. Mohl's verm. Schr. **Reis.:** Zeyher. — **K. Not.:** Bot. Garten in Thorn.

Ueber das Wachsthum der Zellmembran.

Von *Hugo v. Mohl.*

(*Schluss.*)

Ich versuchte zunächst, ob sich nicht in der äussern Haut der Holzzellen, namentlich der Coniferen, durch Anwendung von starker Schwefelsäure eine blaue Farbe hervorrufen lasse, kam aber auf diese Weise nicht zum Ziele. Die Bildung der blauen Farbe hängt nämlich von dem gleichzeitigen Zusammenwirken von Schwefelsäure, Jod, Wasser und Cellulose ab. Wendet man eine concentrirte Schwefelsäure an, so färben sich die Zellmembranen, weil das nöthige Wasser fehlt, nicht blau, oder wenn sie bereits blau gefärbt waren, so verschwindet diese Farbe wieder und es werden die secundären Schichten aufgelöst. Diese Auflösung bietet nun kein geeignetes Mittel dar, um die äussere Haut isolirt zu erhalten und die Färbung zu erforschen, welche sie nach dieser Einwirkung einer starken Säure mit Jod und einer schwächeren Säure annehmen, denn sobald man der Flüssigkeit, in welcher sich das Präparat befindet, Wasser und Jodtinctur zusetzt, so schlägt sich die aufgelöste Cellulose mit sehr dunkelblauer Farbe wieder nieder und umhüllt die äusseren Membranen auf eine solche Weise, dass über die Färbung derselben kein sicherer Aufschluss zu erhalten ist. Ich suchte daher die äussere Haut von den secundären Schichten zu trennen, ehe ich die Schwefelsäure auf sie einwirken liess. Es gelang dieses bei den Bastfasern des schwarzfaserigen Palmenholzes, welches von Brasilien aus zur Verfertigung von Stöcken u. s. w. in den Handel kommt, vollkommen, indem sich die Bastzellen leicht von einander trennen lassen, wenn die Gefässbündel einige Zeit lang in verdünnter Salpetersäure gelegen waren, wobei die äusseren Häute der nebeneinander liegenden Zellen sich nicht von einander, sondern von den secundären Häuten lostrennen und in grösseren Stükken isolirt erhalten werden können. Diese äussere Haut verhält sich gegen Jod und Schwefelsäure von einer solchen Concentration, dass die secundären Häute noch nicht aufgelöst aber schön blau gefärbt werden, völlig, wie die äussere Haut der Holzzellen von Dicotylen, d. h. sie schwillt nicht auf und färbt sich dunkelgelb. Wendet man eine stärkere Schwefelsäure an, welche die secundären Schichten völlig aufzulösen im Stande ist, so färbt sich die äussere Haut, ohne bemerkbar anzuschwellen, entweder intensiv grün-blau, oder ziemlich rein blau. Es enthält dieselbe also Cellulose, aber in einem, ich möchte sagen, weit mehr gebundenen Zustande, als dieses in den secundären Schichten der Fall ist, so dass nicht nur eine weit stärkere Säure erforderlich ist, um die blaue Farbe hervorzurufen, sondern auch die in dieser Haut befindliche Cellulose vor Auflösung geschützt ist. Diese grössere Resistenz gegen die Einwirkung der Schwefelsäure kann wohl in nichts anderem begründet sein, als in der Anwesenheit der mit Jod und Schwefelsäure sich gelb färbenden Substanz. Diese Resistenz erreicht jedoch nur einen gewissen Grad, denn in concentrirter Schwefelsäure ist diese Haut auflösslich. Sie unterscheidet sich also in dieser letzteren Beziehung von der äusseren Haut der Holzzellen der Dicotylen, welche auch der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure widersteht. Um nun zu prüfen, ob sich nicht auch in der letzteren durch Einwirkung einer stärkeren Säure Cellulose auffinden lasse, unterwarf ich die Holzzellen verschiedener Coniferen, namentlich von *Pinus sylvestris* der gleichen Behandlung mit Salpetersäure u. s. w. Der Versuch gelang jedoch nur unvollständig. Es zeigte die äussere Haut nach Einwirkung einer starken Säure allerdings eine grünliche

Färbung, allein die Entwicklung der blauen Farbe war so schwach, dass ich zweifelhaft blieb, ob sie wirklich in der äussern Haut selbst ihren Sitz hatte, oder ob sie nicht vielleicht einer dünnern Schichte von anhängender Cellulose zugeschrieben werden müsse. Ich lege daher auf diesen Versuch kein Gewicht und führe ihn hauptsächlich deshalb an, um Andere aufzufordern, diesem Gegenstande ebenfalls ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Wichtiger für die Theorie von der Entwicklung der Zellmembran scheinen mir folgende an Farnen angestellte Beobachtungen zu sein. — Die braungefärbten Zellen, welche bei den Farnen die Haut bilden, von welcher die Gefässbündel umgeben sind, widerstehen der Einwirkung der Schwefelsäure so hartnäckig, als irgend ein anderes vegetabilisches Gewebe. Bei vielen Farnen haben nicht alle Wandungen dieser Zellen eine braune Farbe, sondern nur die am Gefässbündel anliegenden Wandungen, oder diese und die Seitenwandungen, während die vom Gefässbündel abgewendete Seite ungefärbt ist und gegen Jod und Schwefelsäure als Cellulose reagirt. Gewöhnlich sind die braun gefärbten Wandungen weit dicker, als die aus Cellulose bestehenden. Wenn wir von der braunen Farbe absehen, so entsprechen diese Zellen in Hinsicht auf Form und ihr Verhalten zu Jod und Schwefelsäure genau den Epidermiszellen vieler Blätter. Aehnliche Zellen kommen im Parenchyme des Stammes von *Polypodium nitidum* Kaulf. theils einzeln, theils in Gruppen von 3—4, zerstreut zwischen den gewöhnlichen aus Cellulose bestehenden Parenchymzellen vor; auch bei diesen Zellen ist gewöhnlich die eine Wandung weit dünner und aus Cellulose gebildet, während die übrigen Wandungen sehr dick und braun sind und der Schwefelsäure widerstehen. Alle Seiten dieser Zellen sind fein getüpfelt, so wie dieses auch bei den Zellen der braunen, die Gefässbündel einschliessenden Haut der Fall ist; die Tüpfel dringen sowohl in den verdickten braunen, als in den dünnen Wandungen bis zu einer dünnen, äusseren, nicht durchlöcherten Membran von innen nach aussen vor, welche Membran dieselben chemischen Eigenschaften, wie die secundären, hinter ihr liegenden Schichten besitzt, d. h. also bald aus Cellulose, bald aus einer der Schwefelsäure widerstehenden Substanz besteht. Nun fand ich sowohl unter den im Parenchyme zerstreuten Zellen, als auch in der braunen, die Gefässbündel einschliessenden Haut einzelne Zellen, welche zwar in Beziehung auf ihre Form, aber nicht in Hinsicht auf ihre chemische Beschaffenheit ganz mit den benachbarten braun gefärbten Zellen übereinstimmten, bei welchen also auch die eine Wand dünn, die übrigen

dagegen bedeutend verdickt waren. Bei einem Theile dieser Zellen bestanden alle Wandungen, sowohl die dicken als die dünnen, aus Cellulose, bei einem andern Theile bestanden die verdickten Wandungen nur an einer Stelle aus der braunen Substanz, während der übrige Theil queer durch die ganze Dicke der Zellwandung hindurch aus Cellulose bestand; die Grenze zwischen dem braunen und dem ungefärbten Theile war nicht ganz scharf gezogen. Aus dieser stückweisen Zusammensetzung der Zellwandung aus Strecken, welche aus Cellulose gebildet waren, und aus anderen, welche aus brauner Substanz bestanden, geht deutlich hervor, dass die grössere Dicke, welche die braun gefärbten Wandungen bei diesen Zellen gewöhnlich im Gegensatze gegen die aus Cellulose bestehende Wandung besitzen, weder der Ablagerung von Membranen auf der äussern Seite der aus Cellulose bestehenden jugendlichen Membran, noch der Einlagerung einer bedeutenden Masse von brauner Substanz zwischen den Molecülen der Cellulose zugeschrieben werden kann, indem, wenn auf diesen Vorgängen die Bildung der verdickten braunen Wandungen beruhen würde, in den nur theilweise braun gefärbten Zellwandungen die aus Cellulose bestehenden Stücke derselben nicht die gleiche Dicke und Form wie die gefärbten hätten zeigen können. Man muss daher den Grund der braunen Färbung und des abweichenden chemischen Verhaltens in einer die Form und Organisation der Zellwandung nicht verändernden Umwandlung ihrer ganzen Substanz oder in der Infiltration einer im Verhältniss zu der Cellulose geringen Masse einer fremden Substanz suchen.

Ich glaubte auf die Beschreibung dieser Zellen genauer eingehen zu müssen, weil sie den deutlichsten Beweis dafür liefern, dass die Anwesenheit einer von der Cellulose chemisch differenten Verbindung in einer verdickten Zellwandung selbst dann, wenn in der Membran durch Jod und Schwefelsäure keine Spur von Cellulose mehr aufzufinden ist, keinen hinreichenden Grund zu der Annahme abgiebt, dass die Verdickung der Wandung auf der Ablagerung der incrustirenden Substanz beruhe und dass man die aus dieser Substanz gebildete Stelle der Zellwandung für eine spätere Bildung, als die Stellen, welche aus Cellulose bestehen, zu betrachten habe. Würde bei diesen Zellen die incrustirende Substanz, anstatt an einzelnen Stellen der Dicke nach die ganze Zellwandung (primäre und secundäre Membran) zu durchdringen, sich der Breite nach durch die äussere Schichte der Zellen verbreitet haben, so hätte diese Schichte vollkommen die Eigenschaften der äussern Holzhaut erhalten und es hätten auf dieselbe alle von Mulder und

Harting auf diese Haut angewendeten Schlussfolgerungen genau gepasst; wie irrig dagegen die Annahme einer späteren Entstehung derselben gewesen wäre, braucht nicht näher nachgewiesen zu werden.

Die Organisation der beschriebenen Zellen von *Polypodium nitidum* scheint mir auch insofern von Wichtigkeit zu sein, als dieselbe geeignet ist, uns über den Bau der Epidermiszellen und der Cuticula, die ihnen in anatomischer Hinsicht genau entsprechen, Aufschluss zu gewähren. Ich habe vor einigen Jahren (Linnaea T. XVI. Verm. Schriften 260.) die anatomischen Gründe auseinander gesetzt, welche mich in der Cuticula keine von den Epidermiszellen nach aussen abgesonderte Schichte erkennen lassen, sondern welche dafür sprechen, dass dieselbe aus der verdickten äussern und zum Theil auch aus den Seitenwandungen der Epidermiszellen, deren Substanz in Folge einer eigenthümlichen Metamorphose von Schwefelsäure unangreifbar geworden ist, besteht. Diese Darstellung scheint sich keines besondern Beifalls zu erfreuen gehabt zu haben, allein wiederholte Untersuchungen lassen mich auf meiner Ansicht beharren, und es scheinen mir namentlich solche Fälle beweisend zu sein, in welchen die Cuticula von Tüpfelkanälen von der Höhlung der Epidermiszellen aus durchdrungen ist (wie bei den Blättern von *Hakea gibbosa*), oder bei welchen die Seitenwandungen der Epidermiszellen getüpfelt sind und zugleich die chemischen Eigenschaften der Cuticula besitzen (z. B. bei *Hakea gibbosa*, *H. pachyphylla*, *Hoya carnosa*), bei welchen also auf eine unzweifelhafte Weise primäre und secundäre Membranen auf gleiche Weise die chemischen Kennzeichen der äussern Holzhaut zeigen, endlich solche Fälle, bei welchen die primäre Membran der Seitenwandungen in ihrer gegen die Oberfläche des Blattes gerichteten Hälfte die chemischen Eigenschaften der Cuticula, in ihrer nach innen gegen das Blattparenchym gerichteten Hälfte dagegen die Kennzeichen der Cellulose besitzt (z. B. bei *Hoya carnosa*, *Aloe obliqua*, *margaritifera*). In allen diesen Fällen treten uns Zellen entgegen, deren Wandungen entweder nur auf eine gewisse Strecke weit, oder auch in ihrer ganzen Ausdehnung der Schwefelsäure widerstehen, und in welchen keine Cellulose aufzufinden ist. Für die Erklärung dieses letzteren Umstandes scheint mir die Analogie, welche zwischen diesen Zellen und den oben beschriebenen Zellen von *Polypodium nitidum* existirt, von Wichtigkeit zu sein. Wenn es bei diesen letzteren gewiss ist, dass ihre Membranen, ungeachtet in denselben keine Cellulose mehr nachzuweisen ist, dennoch aus einer Cellulosehaut, welche vollkommen dieselbe Organisation und dieselbe Dicke, wie die incrustirte Membran zeigt und in manchen Fällen noch einzelne Stücke der Membran bildet, hervorgehen, so ist auch bei der Cuticula aus ihrer chemischen Beschaffenheit der Schluss, dass sie eine auf der Oberfläche der Epidermiszellen abgesonderte Schichte sei, so lange nicht abzuleiten, so lange die Nachweisung nicht gelingt, dass diese Ansicht mit den anatomischen Erscheinungen in Uebereinstimmung steht und dass die von mir angeführten Beispiele von einer Zusammensetzung der Cuticula aus Zellmembranen und vom Vorkommen von Epidermiszellen, deren Seitenwandungen eine Strecke weit aus Cellulose und auf einer anderen Strecke aus der Substanz der Cuticula bestehen, auf falscher Beobachtung beruhen.

Ob nun in diesen Fällen die Cellulose theilweis oder völlig verschwunden und durch die incrustirenden Substanzen ersetzt ist, oder ob ihre Reaction auf Jod und Schwefelsäure blos durch die letzteren gehindert ist, steht dahin. Das letztere scheint mir jedoch nicht unwahrscheinlich, denn dafür, dass die mit Jod und Schwefelsäure sich gelb färbenden incrustirenden Substanzen wenigstens bis auf einen gewissen Grad die bekannte Reaction der Cellulose beeinträchtigen, spricht nicht nur das oben angeführte Verhalten der äusseren Schichte der Bastfasern einer Palme, der Holzzellen von *Pinus sylvestris*, sondern auch das Verhalten der secundären Schichten beinahe aller erwachsenen Holz- und Parenchymzellen. Jugendliche Zellen, z. B. das Mark eines jungen Triebes von *Sambucus nigra*, die Cambiumzellen der Dicotylen u. s. w. färben sich schon bei Anwendung einer stark verdünnten Schwefelsäure schön blau, während die Markzellen eines ausgewachsenen Astes von *Sambucus* und die ausgebildeten Holzzellen mit derselben Säure behandelt, nur eine gelbe Farbe entwickeln und einer viel concentrirteren Säure bedürfen, wenn die blaue Farbe auch nur so weit hervorgerufen werden soll, um mit der gelben Farbe der incrustirenden Substanz sich zu grün zu mischen. Eine schöne und intensive blaue Farbe erhält man gewöhnlich von den secundären Schichten erwachsener Holzzellen nur dann, wenn man eine so starke Säure anwendet, dass sie nicht blos aufschwellen, sondern sich theilweise auflösen; in diesem Falle schlägt sich der aufgelöste Theil in Verbindung mit Jod, wenn man die Säure mit Wasser verdünnt, mit einer prachtvollen und sehr intensiven blauen Farbe nieder, während der Theil der Membran, dessen organischer Zusammenhang noch nicht zerstört wurde, auch wenn er eine starke Auflockerung erlitten hat, die blaue Färbung verhältnissmässig nur

schwach hervortreten lässt und wegen der überwiegenden Intensität der gelben Farbe der incrustirenden Substanz häufig grün erscheint. Wenn auf diese Weise eine vollständige Zerstörung der Organisation der secundären, incrustirenden Schichten dazu gehört, um die Reaction der Cellulose auf Schwefelsäure und Jod vollständig hervortreten zu lassen, so ist es wohl denkbar, dass in den Fällen, in welchen die Schwefelsäure eine Membran gar nicht anzugreifen im Stande ist, in derselben Cellulose vorhanden sein kann, aber durch die incrustirende Substanz vor der Einwirkung der Säure geschützt und deshalb nicht zu erkennen ist.

Literatur.

Curtis's Botanical Magazine. April 1846.

Taf. 4221. *Aristolochia gigantea* Mart. Nov. Gen. et Spec. Br. v. I. p. 75. t. 48. Sprengel Syst. veg. III. p. 750.

Eine in unsern Warmhäusern bereits bekannte Schlingpflanze aus Brasilien, deren Blüthen geruchlos denen der *Aristolochia gigas* Lindl. in der Grösse nicht nachstehen.

Taf. 4222. *Ariopsis peltata* J. Graham in Catal. Pl. Bomb. Addend. p. 252. Char. Gen. Spadix inferne spathae marcescenti cymbiformi carinatae adhaerens, inferne foemineus, superne masculus. Masc. Antherae in cavitatibus partis superioris clavatae spadicis immersae, annulatim dispositae, globosae, apice uniporosae, in singula cavitate 6. Foem. ovaria sex, distiche disposita oblique ovata, angulata, stigmatibus 3—5 erectis, sessilibus. Bacca subsicca, epulposa, ovata, 3—5 angulata, unilocularis, placentis 3—5 longitudinalibus angulis alternantibus, polyspermis. Semina numerosa, in singula placenta biseriatim inserta, oblongo-cylindracea, basi incrassata, minutissime striata. Embryo fusiformi-cylindraceus. Herba acaulis indica. Rhizoma glomerato-tuberiforme, subtus fibrosum. Folia glaucescentia, cordata, concava, longe petiolata, peltata, glabra. Scapi petiolo breviores, e basi vaginante petioli orti. Spatha nutans, cymbiformis, carinata, acuta. Spadix parte inferiore foemineus spathae omnino adhaerens, reliqua clavata, substipitata, foraminosa. Antherae omnino immersae.

Eine kleine, niedliche, höchst merkwürdige Aroideengattung, welche man obenhin betrachtet, eher für ein Cyclamen zu halten geneigt sein wird, als für eine *Remusatia*, der sie im System zunächst steht. Sie ist in Ostindien zu Hause.

Taf. 4223. *Bouvardia longiflora* Humb. B. Kunth

N. Gen. et Spec. III. p. 386. *Aeginetia longiflora* Cavanilles Icones 6. p. 51. t. 572. f. 1.

Ein mexicanischer Halbstrauch mit grossen, weissen, höchst wohlriechenden, präsentirtellerförmigen Blüthen, der es sehr verdient, bald verbreitet zu werden.

Taf. 4224. *Aphelandra aurantiaca* Lindl. B. Reg. 1845. t. 12.

Die allgemein bekannte *Aphelandra cristata* ist weniger schön als die hier abgebildete, deren Vaterland bis jetzt unbekannt ist.

Taf. 4225. *Eranthemum albiflorum* Hook.; fruticosum glabrum; ramis teretibus; foliis oppositis, sessilibus, obovato-oblongis, brevi-acuminatis, subpanduriformibus; racemis terminalibus, erectis, elongatis, multifloris; pedicellis brevissimis, minute bracteatis; calyce nudo, parvo 5fido; corollae (albae) tubo curvato superne inflato calyce 4plo longiore, limbi laciniis ovalibus, obtusis subaequalibus plicato-striatis.

Die erste, bis jetzt bekannte weissblühende Art der gewöhnlich blau blühenden Gattung *Eranthemum* aus Bahia, welche von den Hrn. Lucombe, Pince und Comp. zu Exeter aus Samen gezogen wurde.

Taf. 4226. *Anona palustris* Linné Spec. pl. p. 754. *A. glabra* Don. DC. *A. aquatica* Sloane.

Obgleich dieser Baum häufig in unsern Warmhäusern angetroffen wird, so habe ich doch noch nicht gehört, dass er bei uns reife Früchte gebracht hätte, wie dies in England gelang. Doch sind die Früchte, so einladend sie erscheinen, weder in Westindien, noch im kultivirten Zustande geniessbar. Sie stehen daher in dieser Hinsicht den Früchten der *Cherimolia* (*Anona tripetala*) sehr nach.

F. Kl.

Synopsis Florae Germanicae et Helveticae etc. auct. G. D. J. Koch. Editio secunda. Pars II. Lipsiae 1844. 8. S. 451—964. Pars III. Lips. 1845. 8. bis S. 1164.

Wenn wir bei der Menge der verschiedenen bot. Abhandlungen und Werke und dem uns zugemessenen Raum es bis jetzt verabsäumt haben, den Schluss dieser trefflichen Arbeit anzuzeigen, so geschah dies mit in der festen Ueberzeugung, dass dies Werk, hinlänglich durch sich selbst empfohlen, in Deutschland allgemeine Verbreitung erlangt habe und dass das Ausland schon durch unsere erste Anzeige, wenn es ja nöthig gewesen wäre, auf diese Flor aufmerksam geworden sein dürfe. Wir freuen uns jetzt, auch von der deutschen Bearbeitung die 2te Auflage anzeigen zu können, welche in Heften erscheinen wird und bis Ende August vollständig in

den Händen des Publikums sein soll; sie führt den Titel:

Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora, enth. die genauer bekannten phanerogamischen Gewächse, so wie die cryptogam. Gefässpflanzen, welche in Deutschland, der Schweiz, in Preussen und Istrien wild wachsen, und derjenigen, welche zum Gebrauche der Menschen in grösserer Menge gezogen werden, nach dem De Candolle'schen System geordnet mit einer vorangehenden Uebersicht der Gattungen nach den Classen und Ordnungen des Linné'ischen Systems bearb. von Dr. W. Dan. Jos. Koch etc. Zweite Aufl. Erster Thl. Leipzig 1846. 8. Verlag von Gebhardt und Reisland.

Vergleicht man diese Ausgabe mit der frühern, so sieht man, dass der Verf. nicht allein die ihm seitdem genauer bekannt gewordenen Arten aufgenommen hat, sondern dass er auch die Formenreihen zu sichten, die Fundorte zu vermehren und zu berichtigen, den Ausdruck zu verbessern sich bemüht hat, kurz, dass er den ganzen Schatz seiner erweiterten Einsicht in die Verhältnisse der deutschen Pflanzenwelt hier niedergelegt hat. Wir sehen diese weitere Ausarbeitung auch durch die Seitenzahl bestätigt, welche uns bei dieser neuen Auflage bis zu S. 124. an den Anfang der Alsineen führt, während derselbe in der alten Ausgabe sich schon S. 106. findet. Papier und Druck sind bei dieser Ausgabe besser, ersteres weisser und glatter, letzterer schärfer. So glauben wir denn, dass beim Empfange dieses Werkes mit uns viele des trefflichen Fries Worte, mit denen er eine Abhandlung in den Botaniska Notiser beginnt, wiederholen werden „*Festos dies cuique Botanicorum parant ill. Kochii scripta.*" *S—l.*

Botaniska Notiser för år 1844. etc.

(*Fortsetzung.*)

Vorbehalt gegen einen Theil der über verschiedene schwedische Pflanzen angenommenen Ansichten, von E. Fries. p. 1. In diesem Aufsatze vertheidigt der Verf. seine Ansichten in Bezug auf verschiedene schwedische Pflanzen und giebt alle Gründe an, warum er dieser und keiner anderen Meinung sei. Die Anmerkungen betreffen oft nur die specifische Verschiedenheit der in Rede stehenden Pflanzen und ihre Synonymie; es würde uns zu weit führen, wollten wir hier alle Gründe des Verf.'s wiedergeben, und die Ansichten, ohne jene zu geben, scheint uns unnütz zu sein.

Zusätze und Verbesserungen zu den Beiträgen Lindgren's *zu der Bryologie der Flora Upsala's*, von dem Verf. p. 26.

Anmerkungen über die Vegetation in der Gegend von Norrtelye, von N. E. Forssell. p. 33. Nur ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der schwedischen Pflanzen.

Ein Vorschlag an die Botaniker und Naturliebhaber des Vaterlandes. p. 48. Dieser vom Herausgeber verfasste Aufsatz schlägt eine Gesellschaft scandinavischer Botaniker vor, die durch jährliche Geldbeiträge sich Mittel verschaffen solle, botanische Reisen im Vaterlande zu unterstützen und die Ausgabe von Monographieen scandinavischer Pflanzengattungen zu befördern. Dies wäre wenigstens kein grosses Feld eines botanischen Strebens; die Charlatanerie würde dadurch aufgemuntert und die Wissenschaft getödtet werden.

Weitere Nachrichten von botanischen Reisen in Scandinavien, mitgetheilt von E. Fries. p. 49. Fortsetz. p. 75. Der Verf. führt die merkwürdigsten Pflanzen an, die von Herrn Ångström auf einer Reise in Gesellschaft mit Hrn. Nylander durch Karelen nach dem weissen Meere und von dort durch die russische Lappmark vorgenommenen Reise gesammelt sind. Unter diesen Pflanzen wollen wir nur folgende nennen: *Carex tricostata*, *Dracocephalum Ruyschiana* und *Glyceria remota* Fr. (Sordavala), *Centaurea austriaca* (Imatra), *Draba lutea* (Insel Walamo im Ladoga), *Polygonum Bistorta* (Karelen), *Carex laevirostris* Fr. (Peljervi), *Asplenium Ruta muraria*, *Carex tenella*, *Salix rosmarinifolia* (Tiudje), *Orchis* nov. sp. (Tiudje), *Angelica littoralis* (Sårovatka), *Sanguisorba polygama* Nyland., *Carex subspathacea*, *Conioselinum tartaricum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Cenolophium Fischeri* (Knjeschaja-Gubá, Kandalax), *Allium sibiricum* (d. weisse Meer), *Moehringia lateriflora* (Kandalax), *Aster ircutianus* oder besser *A. sibiricus* Lin. (Imandra) etc. etc. — Dem Angeführten wird ein Aufsatz aus einem Briefe des Hrn. Nylander beigefügt, in dem jene Rückreise längs der Küste der russischen Lappmark beschrieben wird; zu den ausgezeichnetsten Funden rechnet der Reisende *Cystopteris crenata* Fr. (Kandalax), die *Aspid. sibiricum* Turcz. ist. Hr. Nylander hielt sich wenige Tage in Kola auf; von wo er sich nach Archangel begab; unterwegs (bei Kildin) fand der Reisende eine neue *Primula*, die mit *Pr. altaica* am nächsten verwandt ist; bei Tri-ostrov *Ligularia sibirica*, *Castilleja pallida*, *Pyrethrum bipinnatum*, *Chrysanthemum arcticum*, *Pedicularis verticillata*, *Poa fulva*, *Ranunculus Pallasii*. Uebrigens theilt Hr. Nylander Bemerkungen über die geographische Verbreitung und die Synonymie verschiedener Pflanzen mit. Am Schlusse berührt

der Verf. die über die Vegetation in Westmanland von W. A. Wall angestellten Beobachtungen.

Enumeratio specierum hucusque cognitarum generis Lupini, auct. N. Lilja. p. 54.

Anmerkungen über die Entwicklung des Frühlings in den Jahren 1842 *und* 1843, geordnet vom Herausg. p. 65. Ihrer Natur nach können wir von dieser Abhandlung, die nur durch eine Menge Beobachtungen ihren Werth hat, keine Auszüge mittheilen.

Bericht über eine botanische Reise im nördlichen Halland, vorgenommen 1843 von J. Sieurin. p. 81. Fortsetz. p. 103.

Kurzer Bericht über die Verhandlungen der bot. Section bei der Zusammenkunft der scandinavischen Naturforscher in Christiania 1844, von J. C. Hartman u. dem Herausg. p. 97. Den 11. Juli zeichneten die Theilnehmer ihre Namen und die Sectionen wurden gebildet. Zum Präsident der botan. Section wurde der Bischof Agardh, zum dänisch-norwegischen Sekretär der Docent Liebman und zum schwedischen Dr. Hartman ernannt. Den 12. wurden die Sitzungen vom Präsident eröffnet. Docent Liebman sprach über die Palmen Mexico's; aus diesem Lande kannte man vorher nur 18 Arten in 4 Gattungen, diese Anzahl ist nun durch die Reisen Liebman's bis auf 31 Arten in 15 Gattungen vermehrt worden; sie gehen in Mexico bis zu 23° n. Br. — Liebman wird bald ein grosses Werk über Mexico's Palmen herausgeben. — J. Agardh gab sich die Mühe, auf Beobachtungen gestützt, zu erweisen, dass Erbsen in Linsen und umgekehrt, wie Hr. v. Berg beobachtet haben will, nicht umgewandelt werden können. Ebenso wies er nach, dass *Conferva mirabilis* nicht in *Sphaerococcus mirabilis* übergeht. — Prof. Blytt theilte sein Verzeichniss der in der Gegend von Christiania wildwachsenden Pflanzen aus. — Den 13. Juli. Docent Liebman las über die in Mexico vorkommenden und von ihm beobachteten Wurzelparasiten, die zu den *Balanophoreae*, *Cytineae*, *Orobancheae* und *Monotropeae* gehören. Unter diesen war eine neue Art *Helosis* wegen der paraphysischen Anhänge, die in den weiblichen Blumen vorkommen und denjenigen der Moose nicht unähnlich sind, merkwürdig; sie haben an ihrer Basis einen cylindrischen Körper mit einem pollenähnlichen Stoff erfüllt. — Hr. Liebman zeigte das 40ste Heft der Flora Danica vor. — Dr. Hartman legte einige (7) schwedische Moosarten vor, die von den bekannten Formen abzuweichen schienen. — 15. Juli. Prof. Schimper über die Classification der Moose. — Doc. Arrhenius las über seine Versuche, Pflanzen im Winter im Wasser treiben zu lassen. — 16. Jul. Apoth. Möller aus Christiania zeigte einige aus den Apothecien

ausgezogene chemische Stoffe vor. — Prof. Böck bewies durch vorgelegte Zeichnungen, dass *Corallina* und *Millepora* dem Pflanzen-, *Spongia* aber dem Thierreiche beizuzählen sei. — Doc. Liebman legte Zeichnungen von mexicanischen Cuscuten vor, ebenso von einer neuen mexicanischen merkwürdigen Orchideengattung *Androchilus* Liebm. — Den 17. Juli. Dr. Mathesius legte einige für Schweden neue Pflanzen vor: *Festuca silvatica*, *Iris sibirica* und *Orobancke Cirsii* Fr. — Adj. Lindblom sprach von seltenen Pflanzen, von Lindgren aus Westgothland gesandt. Doc. Liebman: über die *Guaco*-Pflanze, ein vollkommnes Mittel gegen Schlangenbiss und Hydrophobie; auch gegen Cholera wird sie gebraucht. Sie gehört zu den Aristolochieen, hat aber 2 styli und wird von Liebman *Guaco mexicana* genannt. — Doc. Liebman theilte seine Bemerkungen über die Stelle der Cycadeen im Systeme mit, sie stehen den Coniferen am nächsten. Die Ansichten Reichenbach's wurden der Prüfung unterworfen. — Zuletzt las Hr. Liebman über *Zonaria deusta*. — Den 18. Juli. Prof. Blytt bestimmte die Pflanzen Gunner's nach dessen Herbar. Hr. Arrhenius theilte eine neue schwedische Art der Gattung *Rubus* und mehrere Bemerkungen über die verwandten Arten mit. — Hr. Örsted: über die Bedeutung der Fructificationstheile der Orchideen. — Hr. Liebman legte Zeichnungen neuer Orchideen aus Mexico vor, worunter *Thorwaldsenia speciosa* durch die abweichende Theilung der Pollenmassen ausgezeichnet, nämlich eine jede Masse ist in 4 deutliche lobi getheilt. — Aus Mexico kennt man 500 Arten dieser Familie. — Die Section wurde mittelst einer kurzen Rede vom Präsidenten aufgelöst. — Die scandinav. Naturforscher halten künftig nur in jedem dritten Jahr ihre Zusammenkunft. Im Jahr 1847 treten sie in Kopenhagen zusammen.

Einige loca natalia für Westgothland 1843, von N. Lagersheim. p. 105.

Die Cotyledonarpflanzen des westlichen Mälarufers, beobachtet und aufgezeichnet 1839—40, von H. v. Post. p. 113. Fortsetz. p. 145.

Die schwedischen Alpenarten der Gattung Epilobium, von Nils Joh. Andersson. p. 154. Diese sind nach dem Verf. 1. *Ep. origanifolium* Lam. 2. *E. alpinum* L. 3. *E. lineare* Mühlenb.

Eine Excursion im District Willands im Sommer 1844, von Ludw. Borgström. p. 161.

Die Entwicklung des Frühlings bei Gefle in den Jahren 1842 *und* 1843, von C. J. Hartman. p. 177. Die Blüthezeit und Blattentwicklung einer Menge Pflanzen sind angegeben und einige Bemerkungen über den Winter 1842—43 mitgetheilt. Wir

müssen den Leser an die Abhandlung selbst verweisen.

(*Schluss folgt.*)

Allgemeine Thüringische Gartenzeitung. 1846. No. 1—15.

No. 1. Bernhardi: *Ueber Lilium carniolicum und die Gattung der Lilien überhaupt.* Auf einer Reise nach Klagenfurth im Jahre 1805 erfuhr der Verf. von einem Gartenliebhaber, dass *L. carniolicum* nichts anderes sei als *L. bulbiferum.* Derselbe hatte Exemplare aus dem Freien in seinen Garten gepflanzt, die sich zu *L. bulbiferum* umgewandelt hatten. Der Verf. zweifelte an der Richtigkeit dieser Thatsache und säete darauf reifen Samen, den er von seiner Reise mitbrachte. Nach einigen Jahren hatte auch der Verf. *L. bulbiferum.* Um nun allen Zweifel zu beseitigen, machte er das Experiment noch einmal, erhielt aber dasselbe Resultat. Die Exemplare gaben prachtvollere Farben als *L. bulbiferum*, stimmten aber darin mit ihm überein, dass sie auf der Unterseite ebenfalls keine Rauhigkeiten zeigten. Nach alle diesem zweifelt der Verf. nicht mehr, dass *L. carniolicum* Bernh. blos eine Abänderung der Form von *L. bulbiferum* sei, welche besonders der Standort auf Kalkfelsen bewirkt zu haben scheint. Noch mehr glaubt sich der Verf. dadurch bestärkt, dass auch bei andern Arten die Zurückrollung des Kelches unbeständig ist und dass *L. carniolicum* bei all seiner Schönheit in keinem Garten anzutreffen ist. Der Verf. hatte die Pflanze früher als *L. noricum* versendet.

Damit will aber der Verf. nicht behaupten, dass alles, was im Oesterreichischen als *L. chalcedonicum* und *carniolicum* vorkommt, weiter nichts als ein verändertes *L. bulbiferum* sei. Er bemerkt, dass dort noch eine Pflanze vorkommt mit schmälern, linealischen, zahlreichern, gedrängtern und auf den Nerven der Unterseite kaum mit Rauhigkeiten besetzten Blättern. Vielleicht sei diese Pflanze etwas anderes, könne aber doch nicht zu *L. chalcedonicum* gezogen werden. Sollte sie etwas anderes sein, so könnte man ihr den Namen *Lilium carniolicum* lassen.

Wie schon bemerkt verwirft der Verf., gegen Hrn. de Spae und Morren, den Unterschied von glockenförmigen und zurückgerollten Kelchen, und den von aufrechten und neigenden Blüthen, aber wohlgemerkt, nur als Unterschied für Haupt-Abtheilungen der Lilien. Für manche Arten sei er charakteristisch, vielleicht mehr als die Rauhigkeiten an den Nerven. Zweckmässiger scheint ihm die Verschiedenheit in der Bildung der Nektarien zu benutzen.

No. 2. Ueber Hochstetter's Gattung *Natalia*, von Dems. Nach dem Verf. ist diese neue Gattung (Flora XXIV. 603.) identisch mit *Rhaganus luridus* E. Meyen, entdeckt von Drège und von diesem an seine Subscribenten vertheilt. Die Stellung im natürlichen Systeme sei aber wohl richtiger die von Hochstetter angegebene. Mit Unrecht werde sie zu den Zygophylleen gezogen. Die Gattung *Bersama* möchte wohl ihre nächste Verwandte sein, wie es Hochstetter schon angegeben. Für die Beschreibung fügt der Verf. noch neue Notizen hinzu.

No. 3—5. *Bemerkungen über kultivirte Hollunder-Arten*, von Dems. Der Vf. spricht zuerst vorzugsweise über den Blüthenstand der *Sambucus*-Arten und spricht sich dahin aus, dass derselbe zu den begrenzten und insbesondere zu den Schirmen (cyma) oder Trugdolden, Schirmdolden gezählt werden müsse. Diese Schirme zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Zweige gabelig theilen und nicht nur in den Winkeln der gabelförmigen Theilungen, sondern auch an den Enden der Zweige Blüthen tragen, doch so, dass die erstern nicht selten fehlschlagen. Bei den Hollundern pflegen die Blüthen in einer Fläche zusammen zu kommen, die entweder einen Kugelabschnitt oder eine eyförmige Figur bildet. Im ersten Falle pflegen die Hauptstiele zu drei oder fünf am Ende eines gemeinschaftlichen Stiels zu entspringen und zwar so, dass, wenn blos 3 Hauptstiele am Ende des gemeinschaftlichen Stiels (Axe) abgehen, der mittlere als die Fortsetzung der Axe zu betrachten ist, welche in einer geringen Entfernung wieder 2 Seitenzweige abgiebt, die sich mit den vorigen kreuzen. Eine solche Verzweigung wiederholt sich dann mehrmals, wird aber, je mehr sie sich der Blüthenbildung nähert, unregelmässiger und geht endlich in eine gabelige Theilung der Blüthenstiele über. Entspringen 5 Hauptstiele an der Spitze des gemeinschaftlichen Stiels, so ist der mittlere ebenfalls als verlängerte Axe zu betrachten und die 4 übrigen können blos für 2 Paar gegenständig sich kreuzender Zweige gelten, welche sich dicht an einander gedrängt haben, indem es an einer Verlängerung der Hauptaxe fehlt. Dies ist so wahr, dass manche Arten, z. B. *S. canadensis*, die gewöhnlich einen 5strahligen Schirm bilden, auf sehr fettem Boden nur einen 3strahligen zeigen, auf welchem nach einer kurzen Verlängerung der Achse 2 Seitenzweige folgen, die die unteren des 3theiligen Strahls kreuzen, indem sich die Hauptaxe dann verlängern kann. Die 5-strahligen Theilungen wiederholen sich zuweilen bei der fortgesetzten Theilung der Hauptstiele und diese müssen dann auf ähnliche Weise erklärt werden, so wie denn auch mehrstrahlige Theilungen, die zu-

weilen vorkommen, auf ähnliche Weise entstehen. Wenn die Blüthen in einer eyförmigen Fläche sich vereinen, so pflegt die Hauptaxe des Blüthenstandes weniger regelmässige Seitenzweige abzugeben; sie stehen dann selbst einander nicht immer paarweise gegenüber, sondern nicht selten abwechselnd; auch ist die weitere Verästigung unregelmässiger, und wenn es zur gabeligen Theilung kommt, so pflegt die Blüthe in dieser Theilung mehrentheils zu fehlen und die Blüthenstiele tragen dann nur an ihren Enden Blüthen. Im ersten Falle ähnelt der ganze Blüthenstand einem zusammengesetzten Strausse (corymbus), im letztern einem Stabe (thyrsus). Deshalb nennt der Verf. jene Art Schirm einen straussförmigen und diese einen stabförmigen. De Candolle nennt erstern schlechtweg Strauss (corymbus), letztern Rispe (panicula), was aber zu wenig bezeichnend ist. Noch weniger lässt sich letzterer unter den Begriff einer Traube bringen.

Hinsichtlich der Eintheilung bildet der Verf. 3 Untergattungen: *Ebulus* (Attich, Niederholder), *Sambucus* (eigentlicher Holder) und *Pygon* (Traubenholder). Sie werden näher characterisirt.

I. *Ebulus.* 1. *Sambucus Ebulus* L. *S. humilis* Mill. ist eine Varietät dieser Art. 2. *S. chinensis* Lindl. Vielleicht gehört auch *S. Wightiana* Wallich zu dieser Abtheilung.

II. *Sambucus.* 1. *S. nigra* L. Formen davon sind: *Samb. rotundifolia* Loddig., *S. heterophylla* Booth, *S. laciniata*, *S. cannabifolia*, *S. pulverulenta*, *S. argentea* oder *albo-variegata*, *S. aurata* oder *luteo-variegata*, *S. aurea* oder *lutea*, *S. monstrosa* (?), *S. plena* (?), *chlorocarpa* oder *virescens*, *S. leucocarpa.* 2. *S. canadensis* L. Formen davon sind: *S. mexicana* Presl, von welcher sich *S. Thunbergii* Don. vielleicht unterscheidet. *S. semperflorens* (*S. nigra semperflorens* einiger Verzeichnisse). Es giebt noch viele Formen, welche aber sehr in einander übergehen, denn auch *S. lucida* und *hirta* Tausch gehören hierher. Selbst *S. glauca* Nutt. ist als Art zweifelhaft.

Zu dieser Abtheilung gehören auch *S. javanica* und vielleicht die mehrsten der von De Candolle in seiner ersten Arbeit beschriebenen Arten.

III. *Pygon.* Die Bergholder zerfallen in zwei Unterabtheilungen, in solche mit stabartigen und solche mit straussförmigen Schirmen. Hierher aus den Gärten: 1. *S. praecox* Bernh. (*S. suffruticosa* ej. *olim*!) Unbekannt ist es dem Verf., ob *S. racemosa* var. *praecox* Endl. hort. Vindob. des Verf.'s Art sein soll. 2. *S. racemosa* L. Formen sind: *S. racemosa laciniata.* *S. pubens* Michx. (*S. pubescens* Pers.) zieht der Verf. lieber mit hierher. So auch *S. arborescens* Hook. *S. heptaphylla* Don) und *S. leucocarpa.* *S. hybrida* Jacq. jun. ist nach getrockneten Exemplaren des Verf.'s auch hierher zu bringen, doch sind die Exemplare hinsichtlich der Blumenfarben nicht ganz instructiv. Sollte dieser Strauch glatte Blätter und weisse Blumen besitzen, so würde er zwischen *Samb. racemosa* und *pubens* stehen.

Vielleicht gehört auch zu dieser Abtheilung *S. bipinnata* Schlchtendl. et Cham., welche von De Candolle und seinen Nachfolgern mit Unrecht zu *S. mexicana* gezogen wird. Durch einen Schreibfehler nennt sie Steudel *S. subalpina.*

In den Gärten finden sich also kaum mehr als 6 wahre Arten. Ausserdem sind kaum noch mehr als 9 sichere Arten aufzuzählen, wenn man mit De Candolle *S. palmensis* für zweifelhaft nimmt.

No. 12. *Einige Bemerkungen über Pyrus pollveria* L., vom Geh. Hofr. Koch in Erlangen. Derselbe hat Aussaaten veranstaltet und dadurch 6 kräftige Exemplare gezogen, welche ohngefähr 6 Jahr alt sind und wovon er einige an andere Gärten zur weitern Cultur und Beobachtung abgeben will. Endlich wird noch aufmerksam gemacht auf Widersprüche, die sich hinsichtlich dieser Pflanzen im Compendium florae belgicae, der Flore de Spaa gegenüber, vorfinden. Lejeune's Exemplare gehörten zu *Pyrus communis*, und es scheint sonach dem Verf., dass man an vielen Orten eine Varietät der *Pyrus communis* für *P. pollveria* nimmt.

K. M.

H. v. Mohl's Vermischte Schriften bot. Inhalts werden im Leipz. Repert. Heft 10. S. 377. angezeigt.

Reisende.

Hr. Zeyher ist, nach langjährigem Aufenthalt am Cap, in Hamburg Anfang Mai angekommen.

Kurze Notizen.

Am 11. März d. J. hat sich in Thorn ein Verein constituirt, um die testamentarische Bestimmung des Dr. Schulz „den hiesigen Gymnasial-Garten zum Studium der Botanik zu verwenden" zur Ausführung zu bringen. Durch Zuschüsse der Mitglieder sollen die vorläufig mangelnden Mittel beschafft werden, und es ist deshalb eine Aufforderung, mit jährlich 20 Sgr. beizutreten, ergangen. (Berl. Nachr. N. 80.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 12. Juni 1846. 24. Stück.

Adnotatio in speciem novam generis *Saxifraga*.

Auctore *T. Ball.*

Carpatos centrales, ab incolis montes *Iatra* denominatos, anno 1843 perlustrando, Saxifragas plurimas in Florâ Wahlenbergianâ descriptas observavi, unâ exceptâ omnes determinatu faciles. Sic me certiorem feci de *S. carpaticâ* Rchb., quae *S. sibirica* Wahl. attamen a specie Linnaeanâ probe distincta, *S. petraea* Wahl. mihi omnino *S. controversa* Sternb. visa est; sed *S. retusa* Wahl. est certissime planta Gouani, speciminibus e Pyrenaeis et Alpibus Delphinatûs receptis adamussim conveniens. Una mihi superfuit *S. ajugaefolia* Wahlb., de quâ multum dubie haesi donec specimina authentica Pyrenaica *S. ajugaefoliae* Lap. et *S. capitatae* Lap., a cl. Jordan communicata, conferre licuit; haec plane demonstrant, quod jam ex descriptione suspicatus sum, plantam Carpaticam notis pluribus essentialibus a speciebus Pyrenaicis, a cl. Wahlenbergio citatis, differre. Error viri diligentissimi facilius intelligitur dum scimus hanc speciem copiosius nascere in latere septentrionali Galiciam versus, ab illo haud visitato; quamobrem formam insignem (mihi, var. β.), ad latus meridionale ut videtur carentem, vix observare potuisset. Huc juvat injungere diagnosin hujus speciei cui nomen *Wahlenbergii* optimo jure tribuendum est, de affinitate notulas nonnullas subjiciam.

Saxifraga Wahlenbergii, nobis. Caespitosa, eglandulosa, stolonifera; foliis stolonum et caulinis radicalibus conformibus, 3—5 fidis, cuneato-digitatis, *laciniis oblongis*, *obtusis*, *omnibus trinervibus*, in paginâ inferiore *nervis purpureo-pictis*; caule tenui, subsimplici, paucifloro, folio unico, radicalibus conformi, semiamplexicauli instructo; pedunculis 1—3, unifloris, bracteatis, *secundariis primarium superantibus*, ex axilla folioli bracteiformis erectis, capsulâ calyci usque ad medium adnatâ, ejus *segmenta rotundata*, stamina subaequantia, petalis oblongis triplinerviis triplo breviora, vix superante; stylis brevibus; seminibus ovoïdeis, minutissime nigro striatis, punctis nigris elevatis rugosis.

α. subglaberrima, rarius pube tenui eglandulosâ adspersa; caulibus pluribus 1—4 pollicaribus; foliis elongatis latitudinem 3—4 longis, inferne (praesertim stolonum) angustatis, palmato digitatis; (Caules inferne colorati et etiam in var. β.)

S. ajugaefolia Wahl. α. et β.

S. androsacea β. Lang. (Rchb. Fl. Exc. 3590. β.) teste spec. ex Herb. Rochel a cl. Lang. communicato.

β. *latifolia* nob., glaberrima, foliis carnosulis, ad basin caulis rosulatis, praesertim versus basin dilatatis, oblongo cuneatis, latitudinem vix duplam longis; lobis brevioribus; caule (ex abortu stolonum) saepe solitario et ob flores secundarios abortivos unifloro.

Hab.: α. regionem alpinam montium *Iatra* incolit, haud infrequens in muscosis subhumidis. Hujus varietatis lusûs (β. Wahl.) exemplaria pumila 1—2 pollicaria legi in ascensu summi cacuminis *Eisthaler Thurm* versus 7000′. — β. provenit in sphagnosis uliginosis subalpinis et inferalpinis, observavi tantum ad latus septentrionale praesertim juxta pagum *Lakopana*.

Haec species diu neglecta ad intelligentiam philosophicam hujus generis haud parvi momenti videtur, cum nexum naturalem plurium specierum indicat. Media quasi inter *S. androsaceam*, et *exaratam*, et *controversam*, priori inflorescentiâ et structurâ floris affinis, *S. exaratae* habitu et foliorum forma accedit var. α., *S. controversae* propinquior var. β., quae etiam habitum abnormalem

S. cernuae memorat. *S. androsaceâ* dignoscitur habitu diverso, foliorum laciniis semper obtusis, trinervibus, caule folioso, floribus minoribus, calycis segmentis brevioribus, seminibus rugosis (in illâ semper? laevibus). Affinitas cum *S. ajugaefoliâ* et *capitatâ* (quae species forsan conjungendae) tantum externa. In his folia trifida, lobis integris incisisve mucronatis; segmenta calycina ovata staminibus breviora, etc. Propinquior forsan *S. lactea* Turcz., quam nondum vidi, hanc tamen sejungunt inflorescentia paniculata et petala trinervia.

Monstrositäten.

1. *Veronica gentianoides* Vahl *tetrandra*.

An einem im Garten an schattiger Stelle sehr üppig wachsenden Exemplar der *Veronica gentianoides* zeigten sich die untern Blumen (Mai 1846) vieler Trauben nicht allein mit 4 Staubgefässen, sondern auch zugleich zum Theil gynandrisch. Das bei *Veronica* stets vorhandene Paar der Staubgefässe ist mit seinen Staubfäden an dem untern Theile der kurzen bei der *V. gentianoides* grünen und innen nahe dem Schlunde mit nach innen gekehrten kurzen Haaren bewachsenen Röhre da angeheftet, wo sich etwas höher der Einschnitt zwischen dem der Achse zugekehrten breitesten Saumlappen der Blumenkrone und den zu jeder Seite an diesen grenzenden schmalern befindet, und diese Staubfäden biegen sich mit kurzer Wendung so nach dem untern schmalsten Kronenlappen, dass sie beim Oeffnen der Blume neben diesen letztern liegen, später sich zwar erheben, aber immer noch etwas nach unten gerichtet bleiben. Die Anthere des einen dieser beiden Staubgefässe öffnet sich stets etwas früher. Zu diesen beiden normalen Staubgefässen kommen nun in dem vorliegenden Falle noch zwei andere, welche über's Kreuz mit jenen gestellt, aber immer kürzer und gewöhnlich viel kürzer waren, so dass also der eine (wir wollen ihn den 3ten nennen) vor dem breitesten, der andere (4te) vor dem schmalsten Saumlappen stand. Beide öffneten ihre Antheren später als die normalen, beide waren nicht mit der Corolle verbunden, welche sich wegnehmen liess, ohne dass jene in ihrer Stellung eine Störung erlitten. Sie waren nämlich unter dem Fruchtknoten an der Achse entstanden, wobei der 3te sich gewöhnlich länger oder kürzer mit dem Pistill (d. h. nur mit dem Fruchtknoten, oder auch mit dem Griffel) verwachsen zeigte, so dass dies jedoch immer, auch bei vollständiger Verbindung, mit seinem obersten narbentragenden, dann etwas nach aussen gekrümmten Griffel-Theile die Anthere überragte, welche in diesem Falle sich auf

dem Rücken dieses Gynostemiums befand, aber meist unregelmässig ausgebildet, verschiedenartig gebogen. Der vierte Staubfaden war sehr breit und die beiden Antheren-Loculamente lagen mit ihren Spitzen verbunden, schräg gegeneinander geneigt, auf demselben, so dass beim ersten Anblick hier ein verwachsenes Paar zu sein schien. Zuweilen fehlte aber dies vierte Staubgefäss ganz, während das dritte vorhanden war.

Offenbar waren die beiden accessorischen Staubgefässe ein zweiter innerer Wirtel von Staubgefässen und nicht gleichsam ein Supplement zu den in dem ersten Kreise normal nur vorhandenen beiden Staubgefässen. Doch scheint diese Monstrosität nicht die Ansicht umzustossen, dass der breiteste Saumlappen die Oberlippe, die 3 andern die Unterlippe sei. *S—l.*

Ueber einige Arten der Böhmischen Laubmoose, herausgegeben von Dr. Pöch.

Von

Karl Müller.

Der kürzlich verstorbene Dr. Pöch in Prag beabsichtigte, die Laubmoose Böhmens in getrockneten Exemplaren herauszugeben und verbreitete zu dem Ende kurz vor seinem Tode eine Ankündigung, in welcher er die Zahl der böhmischen Moose auf 400 Arten angab. Jede Centurie davon sollte 5 Fl. C. M. oder 6 Fl. Rh. kosten. Dabei erfolgte daselbst eine Aufzählung der, in der ersten Centurie enthaltenen, Arten. Ref. fand darunter, ausser dreien, keine, für ihn neue Art und erlangte deshalb durch die Güte des Hrn. Prof. Kosteletzky in Prag und die gütige Vermittlung des Hrn. Prof. v. Schlechtendal nur jene 3 Arten, welche der Herausgeber als neu aufgestellt hatte. Ihre Namen waren *Grimmia mammillaris*, *Gymnostomum hymenostomoides* u. *Dicranum tenellum*. Nach genauer Untersuchung erwies sich die erste Art als *Grimmia orbicularis* Br. et Sch., mit welcher sie auch hinsichtlich des Standortes übereinstimmt, da sie Dr. Pöch auf Kalkfelsen sammelte. Es ist wohl möglich, dass sie der Sammler selbstständig als eigene Art erkannt haben mag; indess hat die Bryologia Europaea hierbei doch die Priorität, da sie diese Art bereits im vorigen Jahre beschrieben und abgebildet brachte. Die zweite Art, auf Kalkfelsen gesammelt, erwies sich als zu *Gymnostomum tortile* Schrad. gehörig und obgleich die Blätter etwas kürzer und stumpfer als wohl sonst erschienen, so war doch der Typus der genannten Art nicht in ihr zu verkennen und müssen wir sie als eine Varietät des *G. tortile* betrachten. — Die dritte Art,

auf Sandsteinfelsen gesammelt, war *Dicranum alpestre* Wahlbg. und zwar genau dieselbe kleine Form, welche auch am Regenstein bei Blankenburg am Harze auf Sand vorkommt und früher von Hampe als *Dicr. polycarpum* Ehrh. bestimmt wurde. Die letzte Bestimmung hält Ref. aber auch jetzt noch für die richtige und begreift nicht, warum die neueren Bryologen *D. alpestre* Whlbg. als eigene Art betrachten? Was Ref. unter diesem Namen im Hampe'schen Herbar, von Hrn. Schimper mitgetheilt, und auf dem Dovrefjeld gesammelt, gesehen, war eine kleinere Form des *D. polycarpum* Ehrh. Dazu gehörte auch die Form vom Regenstein. Refer. ist hier um so mehr im Stande, ein richtiges Urtheil darüber zu fällen, als er Ehrhart'sche Exemplare des *Dicr. polycarpum* damit vergleichen konnte. Diese boten eine nur etwas schlankere und robustere Form dar, mit welcher genau die Exemplare übereinstimmten, welche Funk in den Salzburger Alpen gesammelt hatte. Auch hinsichtlich des Blüthenstandes war zwischen allen Formen, welche Refer. in seinem Herbar besitzt, kein Unterschied zu finden. Alle waren monöcisch und die männliche Blüthe fand sich in der nächsten Nähe der weiblichen knospenförmig.

Diese wenigen Bemerkungen für die etwaigen Besitzer der Pöch'schen Sammlung. Zur Empfehlung derselben findet sich in der ersten Centurie noch manche hübsche Art und wie wir in der Flora lesen, soll die Sammlung aus dem von Pöch hinterlassenen Materiale von Pfund fortgesetzt werden.

Literatur.

Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgesch. Herausg. v. Prof. Hornschuch. Erster Theil. Drittes Heft. Mit 2 Steindrucktaf. Greifswald. 1845.

Die beiden ersten Hefte sind bereits im vorigen Jahrgange d. Zeit. angezeigt worden. Mit diesem dritten schliesst der erste Band, von dessen Verbreitung es abhängen soll, ob das Unternehmen fortgeführt werden könne oder nicht. Es enthält folgende Nummern:

XI. *Das Vaterland der Gewächse*, von Fries. (Uebers. von Hornschuch aus Fries Botaniska Utflygter. Bd. 1. S. 299—328.). Nachdem der Verf. Schleiden's hartes Urtheil über Pflanzengeographie beschränkt hat, spricht er zunächst die Hoffnung aus, dass sich dieser Theil der Pflanzenkunde einst sicher werde auf rein botanischem Boden bewegen können und dass er der angewandte Theil der Phytonomie sein werde. Dann geht er auf die Ursachen über, durch welche die Pflanzenverbreitung bedeutend modificirt worden sei. Er findet dieselben vorzugsweise in den Zerstörungen, die der Mensch aus Unkunde, Bosheit oder Cultur herbeiführte, wofür der Verf. interessante Beispiele beibringt. Namentlich sei es die Cultur, welche die wesentlichsten Veränderungen hervorgebracht habe, so dass bei vielen Gewächsen das Vaterland entweder noch ganz unbekannt oder höchst zweifelhaft geworden sei. Doch weist er für viele solcher Pflanzen Europa als das Vaterland nach, für die man bisher nur Asien angegeben. Die Frage von dem Ursprunge der Pflanzen hat ganz und gar nichts gemein mit der Lehre über das Vaterland derselben und liegt ausser dem Bereiche der Forschung. Die ursprüngliche Vegetation eines Landes bleibt uns immer unbekannt; was wir ursprünglich nennen, ist nur relativ älter, als etwas später Hinzugekommenes. Schon in kleinern Zeiträumen finden sich bedeutende Verschiedenheiten in der Verbreitung der Pflanzen. Diese bleiben nicht immer auf denselben Standörtern, auf denen sie vielleicht vor tausend Jahren standen. Doch ist grosse Vorsicht nöthig bei den Heimathsbestimmungen der sogenannten Ruderal- und Ackerpflanzen. Der Verf. findet keinen Grund auf, warum man viele derselben gewöhnlich als exotisch betrachtet. Unsere meisten Ackergräser finden sich noch wild an den Seeständern, die *Cardui*, *Lithosperma*, *Urticae*, *Cynoglossa*, *Galeopsides*, *Lamia* u. s. w. finden sich auch auf den eigenen Ruinen der Natur in Amerika wie bei uns wieder. Grosse Täuschungen kann hier die Eigenschaft so vieler Samen hervorbringen, sich lange Jahre hindurch keimfähig in der Erde zu erhalten, bis zu dem geeigneten Zeitpunkte, welcher ihre Entwickelung begünstigt. Das Vaterland der Pflanzen ist für uns jeder Punkt innerhalb der natürlichen Ausbreitungszone der Art, wo sie von der Natur selbst ausgesäet auftritt; ob sie wirklich ursprünglich einheimisch oder nicht, kann entweder nur durch das Zeugniss der Geschichte oder durch allgemeine pflanzengeographische Gesetze entschieden werden. Darauf gleichwohl in der Pflanzengeographie ein grosses Gewicht zu legen, ist eine Verwechslung der Geschichte und Geographie. *Bunias orientalis* und *Dipsacus pilosus* betrachtet der Verf. deshalb als in Schweden einheimische. Wollte man sie nicht als solche betrachten, so sei es gerade so, als wenn man in die englische Geographie die grossen, jüngern Fabrikstädte nicht mit aufnehmen wollte, was Ref. aber doch etwas ganz anderes scheint. — Wo eine Pflanze ausser ihrem natürlichen Ausbreitungskreise sich verbreitet und wirklich festsetzt, z. B. *Coronopus didyma*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Elsholtzia* in Schweden, *Wiborgia Acmella* bei Berlin, kann sie nicht für wirk-

lich wild gehalten werden, so lange ihre Ausbreitung mit ihrem eigentlichen Vaterlande nicht ein Continuum bildet. Sie brauchen aber deshalb nicht aus einer Flor ausgeschlossen zu werden wie andere, welche nur zufällig auftreten. — Hinsichtlich ihrer Stationen müssen für die Pflanzen 5 grosse Abtheilungen bestimmt werden: 1. Wasserpflanzen, 2. Amphibische Pflanzen, 3. Landpflanzen, 4. Luftpflanzen, 5. eigentliche Parasiten. Zu der Wissenschaft gehört durchaus nicht das Zufällige: alle möglichen Stationen aufzuzählen oder welche Pflanzen sich zufällig auf der einen oder andern finden. Sie muss nur diejenigen Umstände angeben und erklären, welche in Vereinigung zu dem Gedeihen einer Pflanze nothwendig sind. So wird sie für die Kultur von höchster Bedeutung. Das Interesse der Kultur aber fordert die höchstmöglichste Ausbreitung, und so wird ein Segen, was dem Botaniker in seiner einseitigen Auffassung der Naturgeschichte ein Greuel und ein Fluch des Menschengeschlechtes schien, wenn er so manche ihm liebe Stelle nach und nach verschwinden sieht, unfähig einer höhern Resignation.

XII. *Die schwedischen Weidenarten, nach ihrer natürlichen Verwandtschaft geordnet, mit kritischen Bemerkungen* von E. Fries. (Uebers. von Beilschmied aus Lindblom's Botaniska Notiser 1840. No. 9. 11. 12. Mit Zusätzen nach neuern Abhandlungen von Fries. — Diese für die Gattung *Salix* wichtige Abhandlung ist keines Auszugs fähig.

XIII. *Einige Worte über Rumex acutus und R. aquaticus* L. von E. Fries. (Uebers. v. Beilschmied aus Lindblom's Botaniska Notis. 1841. S. 129—136.). — Unter *R. acutus* begriff Linné ursprünglich alle gemeineren Arten der Abtheilung *Oxylapathum*, z. B. *R. cristatus*, *obtusifolius* und unter *Rum. aquaticus* alle grossen, im mittleren Schweden gemeinen Arten der Abtheilung *Hydrolapathum*, z. B. *R. domesticus* Hrtm., *conspersus* ej., *Hippolapathum* Fr., *maximus* und *Hydrolapathum*, was nach dem Verf. schon daraus hervorgeht, dass in der ersten Auflage der Flora suecica *R. maritimus* als eine schmalblättrige, krause Form des ersten, so wie *R. crispus* als eine gleiche Form des letzten aufgeführt ist. Linné gelangte zu dieser Ansicht, da er an denjenigen Orten, wo er in seiner Jugend sammelte, nur 2 Arten fand. *R. obtusifolius* und *R. domesticus*, welche demnach die Quellen jener Arten sind. — In der zweiten Auflage der Fl. suecica wird *R. maritimus* von *R. acutus*, und *R. crispus* von *R. aquaticus* unterschieden, noch später *R. acutus* wieder in *R. acutus* (*cristatus* s. *pratensis*) und *obtusifolius*. Bei *R. acutus* hatte Linné sicher den *R. cristatus* vor Augen, da seine Beschreibung nur auf diesen

passt und derselbe seit älterer Zeit im Garten von Upsala kultivirt wird. Auch kommt er, wiewohl sparsam, wild im mittleren Schweden vor. Linné zog nie einen *Rumex* aus der Abtheilung *Hydrolapathum* zu seinem *R. acutus*. Es ist demnach kaum zu bezweifeln, dass *R. cristatus* den Namen *R. acutus* wieder bekommen müsse.

Nachdem der *R. crispus* geschieden, blieb *R. aquaticus* bei Linné immer noch eine collective Benennung für die 5 andern obigen *R. Hydrolapatha*. Wenn Linné seinem *R. aquaticus* folia radicalia acuta beilegt, so passt dieses auf *domesticus*, nicht auf *R. Hippolapathum*, welcher folia obtusa hat. Der *R. domesticus* kam auch Linné zuerst zu Gesicht, da er um seine Geburtsstätte wuchs. Auch liegt er in seinem Herbar. Er ist aber nicht allein der *R. aquaticus* L., da bei Upsala die ganze Reihe bis zu *R. Hydrolapathum* in Massen vorhanden. Dieser letzte Name ist nun nach dem Verf. beizubehalten, da er das officinelle *Lapathum aquaticum* der Alten ist, oder es ist *R. domesticus* zu gebrauchen, weil dieser in Linné's Herbar ist, weil er die Basis für die Linné'sche Diagnose bildete und weil er im südlichen Schweden immer als *R. aquaticus* gegolten.

In einer späteren Notiz (Bot. Not. 1842. p. 23.) sagt Fries über *R. divaricatus* L., dass dieser Wallroth's *R. obtusifolius* und *R. obtusifolius* L. Wallroth's *R. silvestris* sei.

XIV. *Bestimmungen der Divergenz von Blättern u. Knospen*, v. G. Silfverstråhle. (Uebers. von Beilschmied aus Kongl. Vetenskaps-Acad. Handlingar för år 1838. S. 202—212.). Eine kleine, nicht weiter ausziehbare Abhandlung.

XV. *Ueber pompejanische Pflanzen*, vom Prf. Schouw. (Aus dem Dänischen von Hornschuch.) Verkohlt oder abgebildet fanden sich in Pompeji *Nelumbium*, Pinien, Cypressen, Oleander, Epheu, Weizen, Gerste, *Panicum italicum*, Pferdebohnen, wilder Spargel, Zwiebeln, Rettige, Rüben, kleine Kürbisse, Oliven (man fand sogar noch eingemachte in einem ausgegrabenen Glase, welche noch ihren Geschmack hatten), Feigen, Weintrauben, Birnen, Aepfel, Kirschen, Pflaumen, Pfirsichen, Granatäpfel, Mispeln und Zwergpalmen. Dagegen fehlen Apfelsinen, Pomeranzen, Citronen, Reis, *Lycopersicum esculentum*, Mais, Roggen, Hafer, *Morus alba*, die Baumwollenstaude, *Agave* und *Opuntia vulgaris*, also Pflanzen, die gegenwärtig eine grosse Rolle in Italien spielen. Die Dattelpalme ist zweifelhaft. Sie findet sich immer mit ägyptischen Gegenständen abgebildet.

XVI. *Ueber Auer-, Birk- und Pfau-Hennen* und weibliche Enten mit männlichem Gefieder, so

wie über Bastarde von Auer-, Birk- und Schnee-Hühnern, von Prof. Nilson.

XVII. *Nachrichten von reisenden Naturforschern.* Ein Brief von Wahlberg aus Afrika. Bekanntlich ist der Reisende glücklich in sein Vaterland zurückgekehrt.

XVIII. *Kürzere Mittheilungen.* Darunter ist nur ein Aufsatz botan. Inhalts von Fries: Ueber den Einfluss der Witterung auf die Vegetation im Jahre 1844. Ist ein extemporirter Vortrag, gehalten in der Versammlung des Garten-Vereines in Stockholm am 31. Juli 1844. *K. M.*

Beiträge zur Kenntniss des russischen Reichs und der angrenzenden Länder Asiens, auf Kosten der Kais. Acad. d. Wissensch. herausgeg. von K. E. v. Baer und Gr. v. Helmersen. 9tes Bändchen. 1. Abth. St. Petersburg 1845. 8. 336 S.

Es führt diese Abtheilung einer in ihren früheren Bänden schon einige botanische Arbeiten enthaltenden Zeitschrift auch den Titel: Kurzer Bericht über wissenschaftliche Arbeiten und Reisen, welche zur nähern Kenntniss des russ. Reichs in Bezug auf seine Topographie, physische Beschaffenheit, seine Naturprodukte, den Zustand seiner Bewohner etc. in der letzten Zeit ausgeführt, fortgesetzt oder eingeleitet sind. Herausgeg. von K. E. v. Baer. In dem 3ten Abschnitte dieses Berichts, Naturprodukte überschrieben, giebt Hr. Dr. C. A. Meyer einen Bericht über das Pflanzenreich, in dessen erster Abtheilung er von den seit Thronbesteigung des regierenden Kaisers ausgeführten Reisen, bei welchen die Erforschung der Pflanzenwelt Hauptaufgabe oder Nebenzweck war, zusammenstellt. Da aber der Bericht im Jahre 1843 geschlossen ist, so ist das Neueste nicht darin enthalten, sondern fast alles schon bei uns bekannt. Ebenso ist es beinahe mit den Reisen und Specialfloren, welche dann folgen, von denen auch schon viel bekannt ist, von welchen wir aber hier eine kurze Uebersicht folgen lassen. Nylander hat die Ergebnisse seiner finnischen Reisen in dem Spicilegium plant. fenn. Cent. I. niedergelegt; 1843 wollte er zum Eismeer, Dr. Ruprecht und Dr. Lallemant in Finnland botanisiren. Für Petersburg's Flora sind ausser den beiden letzten auch Dr. Kühlewein und Graff, ein Forstbeamter, thätig. Interessant sind *Botrychium virginicum* und *Geranium bohemicum* auch an andern Orten von Karpinski gefunden. Tschernajew hat über einige Pflanzen Charkow's in den Beilagen zur Charkow'schen Gouvernementszeitung 1842 in ökon. u. medic. Hinsicht russisch geschrieben. Für die Flor von Kasan sind Eversmann,

Bunge, Claus, Karpinski, Graff u. A. thätig gewesen. Die hochnordischen Theile Russlands sind 1840 von v. Baer, v. Middendorff u. H. Pankevitsch untersucht, 1841 unternahm Dr. Ruprecht mit Savélieff eine Reise nach der Halbinsel Kanin, und die Akademie sandte Herrn von Middendorff von Turuchansk nach dem Eismeer und von dort nach Jakutsk. Den Caucasus und umliegende Gegenden besuchten Dubois de Montpéreux, in dessen Voyage autour du Caucase sich auch von G. Godet verfasste ungenügende Pflanzenverzeichnisse finden; ferner Prof. K. Koch und Dr. Kolenati. Hr. Frick sammelte dort nach Hohenacker's Weggang Pflanzen. Die Steppen zwischen Wolga und Ural untersuchte der Arzt Sergatschew, seine Sammlung ist im bot. Garten zu St. Petersburg. Cand. Basiner besuchte 1842 die Kirgisensteppe und 1843 den südlichen Ural. In die grossen Landstrecken südlich von Irtysch bis zu den Grenzen China's und des Chanates Chokand sind 2 Expeditionen abgesandt, eine von der K. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau ausgerüstet, geführt von Hrn. Karelin, begleitet von Kirilow; die andere im Auftrage des K. bot. Gartens in St. Petersburg unter Hrn. Schrenk, von Meinshausen begleitet. Peter v. Tschichatscheff untersuchte im höhern Auftrage den östlichen Theil des Altai und das Sajanische Gebirge bis an die Quellen der Tschuja, des Tschulyschman und des Abakan, eine kurze, russisch geschriebene Schilderung findet sich in der Manufactur- und Bergwerkszeitung 1842. No. 52. Staatsrath Turczaninow hat sich um die Flor des südöstlichen Sibiriens sehr verdient gemacht, mit der Flor um den Baical beschäftigen sich die Hrn. Schstchukin, Sedakow und Calau. Ueber die Vegetation des Kreises Wiljuisk in der Prov. Jakutzk befinden sich Mittheilungen vom Arzte Uklonski in den russ. geschr. Journ. des Minister. des Innern, 1841. Jan. Um Nischne-Kolymsk sammelte ein alter Kosak Scharypow und sandte die Pflanzen an den bot. Garten in St. Petersburg. Hr. Sahlberg reiste durch Sibirien und der Präparator Vosnessensky wurde zur Anlegung naturhistor. Sammlungen nach den Russisch-Amerikanischen Colonieen gesandt, wo die Hrn. v. Wrangell, Kusmischscheff, Kuprianow, Chlebnikow, treffliche Beiträge zu jener Flor sammelten. Als weitere Beiträge zu einer Flora Rossica führt der Verf. nun noch verschiedene Arbeiten von Trinius, Besser u. m. A. an und erwähnt endlich noch die Bemühungen zu einer allgemeinen Flora Russlands, Ledebour's Flora Rossica mit Recht begrüssend und deren baldige Vollendung wünschend. *S—l.*

Choix de plantes de la Nouvelle Zélande, recueillies et décrites par M. E. Raoul, Chir. d. prem. classe de la Marine royale. Ouvrage publié sous les auspices de M. le baron de Mackau etc. Paris. Fortin, Masson et C. MDCCCXLVI. 3. u. 53 S. kl. Fol.

Als Chirurgien major verliess Mr. Raoul auf der Corvette l'Aube am 19. Febr. 1840 Brest und kam in der Inselbai auf Neuseeland am 11. Juli an, wo er bis zum 31. Juli bleibend, wegen der vorgerückten Jahreszeit nicht viel sammeln konnte; aber vom 15. Aug. blieb die Corvette bis zum 21. Nov. 1841 zu Akaroa, Banks Halbinsel, und hier fand er Gelegenheit, die Flor dieser südlichen, weniger gekannten Gegend durch Sammeln, Beschreiben und Zeichnen aufzunehmen. Später kehrte er noch zweimal nach der Inselbai und einmal nach Akaroa zurück und konnte dadurch noch vieles vervollständigen. Die im Pariser Museum 1843 im October niedergelegten Sammlungen zu veröffentlichen, bewilligte der Hr. Marineminister auf Ersuchen der Hrn. Brongniart und Jussieu, und Hr. Decaisne übernahm die Redaction des Werks. Ausser den Beschreibungen der von ihm gesammelten Pflanzen giebt der Verf. auch noch eine Liste der bis jetzt aus Neuseeland bekannt gewordenen Pflanzen, welche sich auf etwa 920 Arten beläuft, die wirkliche Zahl der dort vorkommenden aber noch nicht erreicht (Forster hatte mit Cryptogamen nur 274.). Bei der Vergleichung verschiedener Forster'schen Sammlungen hat sich ergeben, dass in denselben öfter verschiedene Pflanzen unter demselben Namen enthalten und dadurch Irrthümer herbeigeführt sind. Hooker und Taylor haben die Lichenen, Jungermannien und Moose bestimmt, welche Dr. Leveillé beschrieben hat. Tulasne hat die Pilze untersucht und 8 neue Arten in den Ann. des sc. nat. beschrieben. Die Zeichnungen zu den 30 dieses Werk begleitenden Tafeln sind von Alfred Riocreux und gestochen von Eugenie Tailland, Stich und Zeichnung sind vortrefflich. Am Schluss sagt der Verf., dass er im Begriff stehe, eine lange und beschwerliche Reise zu unternehmen, dankt den Hrn. Brongniart und Decaisne, und fordert seine Collegen in der Marine auf, seinem Beispiele zu folgen. Ausser den schon früher vom Verf. in den Ann. des sc. nat. mit Diagnosen aufgestellten Arten sind noch einige neue hinzugekommen. Auf der ersten Tafel findet ein Fehler im Namen statt, der statt *Adiantum asplenioides*, *Asplenium adiantoides* heissen muss. Auch dem Verf. ist eine Gattung *Raoulia australis*, eine fast aretienartig wachsende Composita gewidmet. Diagnosen, Beschreibungen und Angaben des Fundorts sind lateinisch, Vorrede, Bemerkungen u. s. w. französisch geschrieben. *S—l.*

Botaniska Notiser för år 1845. etc.

(*Beschluss.*)

Botanische Reisebemerkungen im Sommer 1839, von N. M. Blytt. p. 1. Fortsetz. p. 17 u. 33. In der Absicht, botanische Untersuchungen im Distrikt Valders anzustellen, reiste der Verf. den 18. Juli von Christiania aus. Er führt alle die Pflanzen an, die er während der Reise gefunden hat und der Aufsatz ist einem jeden gleicher Art ganz ähnlich: viele Namen, aber keine wissenschaftlichen Anmerkungen.

Phytographische Anmerkungen, vom Herausg. p. 43. Fortsetz. p. 65. Diese berühren *Arabis hirsuta* L., *Cardamine parviflora* L., *Drosera obovata* Koch, *Geranium silvaticum* L., wenige *Rubus*- und mehrere andere Arten.

Von der Vegetation der Gegend von Grenna, von C. J. Lindeberg. pag. 49. Der Verf. lehrt, welche Pflanzen in dieser Gegend in Aeckern, auf Wiesen etc. wachsen.

Die Grenzen einiger Pflanzen erweitert in Schweden, mitgetheilt von C. J. Hartman. p. 53. Diese, als Zusatz zum Handbuch der Scand. Fl. des Verf.'s zu betrachtende Abhandlung führt 1. diejenigen Pflanzen an, deren Grenze gegen Norden, und 2. diejenigen, deren Grenze gegen Süden weiter ausgedehnt gefunden ist.

Eine seltene und merkwürdige Verzweigung der Yucca aloifolia L., von Antonio Brestandrea in Messina. *Gelesen in der Zusammenkunft der italienischen Naturforscher in Mailand im Septb.* 1841 vom Prof. Parlatore. *Uebersetzung im Auszuge aus dem Manuscript des Verf.'s*, von C. J. Nyman. p. 89. Unweit Messina trifft man einen Baum; dieser ist 44 sicilianische palmi ($^3/_4$ F.) hoch und hat an der Basis 16 palmi im Umfang; die Form der Basis ist ein Halbcirkel und drei Individuen scheinen vereinigt zu sein, wiewohl nur ein einziges vorhanden ist; der Stamm nimmt von der Basis gegen die Spitze ab und ist also konisch; in einer Höhe von 4 palmi über der Erde ist er ganz rund und hier wird er in 2 Aeste getheilt, von diesem Punkte sieht man eine wohl fünfmal wiederholte Dichotomie. Uebrigens hat der Stamm keine Narben von alten Blättern. Das Alter ist 50 Jahr.

Studien zur Synopsis Caricum distigmaticarum, spicis sexu distinctis (Bot. Not. 1843. vergl. oben), von E. Fries. p. 105. Die Anmerkungen, welche hier mitgetheilt werden, gehen so in das Einzelne und berühren eine so grosse Anzahl von

Formen, dass wir einen verständlichen Auszug nicht mittheilen können.

Batrachium confervoides, *speciem novam arcticam*, indicat E. Fries. p. 121. Char. caule herbaceo filiformi foliis omnibus petiolatis submersis setaceis repetito-trichotomis patentibus, petalis obovatis obtusis, receptaculo conico cylindrico, carpellis obovato-turbinatis carinatis obsolete rugosis ex hirto glabris rotundato-obtusis muticis. In aquis Lapponiae et Finlandiae borealis. Der Char. des *Ranunc. tripartitus* DC. Fr. 3. p. 637. wird auch gegeben.

Ueber Iris germanica Botan. Scand., von E. Fries. p. 123. Unter dem Namen *Iris germanica* werden in Schweden zwei Arten, die wohl nicht eigentlich einheimisch sind, kultivirt, nämlich *Iris squalens* und *I. variegata*, wovon jene mehr verwildert ist als diese.

Einige Anmerkungen zu Reichenbach's *Fl. Germanica exsiccata*, von E. Fries. p. 125. *Centaurea phrygia* N. 206. ist nicht die nordische Art. *Euphras. micrantha* 242. ist von *E. officinalis* ganz verschieden. *Veronica opaca* (im Exempl. des Vf.) *V. polita*. *Carex divulsa* 410. = *C. paniculata* var. *simplex* Herb. norm. *Aropyrum pungens* 402. = *Trit. laxum* Fr. *Alsine marina* 477. = *Lepigonum medium* Fr. Mant. III. *Als. marginata* 478. = *Lep. salinum* l. c. *Veronica alternifolia* 754. *Veron. longifol.* Hall. bor. *Mentha pubescens* Willd. = *M. hirsuta* L. *Odontites verna* 1450. = *Euphr. Odont. β. simplex* Svecorum. *Chenopod. rhombifolium* = *Ch. urbicum* L. *verum*. *Potamogeton coloratus* Hornem. 3102. = *P. oblongus*. *Agropyrum biflorum* 2104. = *Trit. violaceum* Horn. *Festuca guestphalica* 2113. = *F. ovina*. *Carex pacifica* Drej. 2128. = *C. turfosa* Fr. *Brom. stenophyllus* Link. = *Br. suberectus* Fr. Mant. III. *Betula humilis* Schrank 2146. ist von der schwedischen ganz verschieden. *Silene alpina* 2286. = *S. inflata* var. *petraea* Fr. *Crepis nicaeensis* 2350. = d. schwed. *Cr. agrestis*. *Potamogeton plantagineus* 2301. = dem wahren *P. coloratus* Vahl. Drej.

Die Literaturübersicht ist nicht wie im vorigen Jahrgange in besonderen Literaturblättern gegeben, sondern zwischen die Abhandlungen eingestreut.

A.

Flora 1846. No. 1 und 2.

N. 1. A. Braun, *Cirsium Brunneri*, *eine neue Bastard-Art*. Dieser Bastard, erzeugt von *C. tuberosum* und *rivulare*, wurde vom Herrn Pfarrer Brunner im badischen Juragebiete, bei Mundelfingen unweit Donaueschingen, beobachtet. — Er

gleicht im Wuchse mehr dem *C. tuberosum*. Hinsichtlich der einzelnen Organe hält er mehr die Mitte zwischen diesem und *C. rivulare*, theils nähert er sich mehr dem letztern.

Wurzeln.

Bei allen dreien zahlreich, einfach aus kurzem, schiefem Rhizome.

C. tuberosum. Allmählig spindelförmig verdickt, dann wieder in ein verdünntes Ende auslaufend, welches den spindelförmigen Knollen oft mehrmals an Länge übertrifft, wodurch die Wurzel handbis spannenlang wird. Dunkel schwarzbraun.

C. rivulare. Weit schwächer, höchstens fingerlang, hell gelbbraun.

C. Brunneri. Nur schwache Andeutungen von spindelförmiger Aufschwellung, schwächer wie bei *C. tuberosum*, stärker wie bei *C. rivulare*, dunkelbraun.

Blätter.

Bei den Stammarten die untersten der jüngern Stöcke fast ungetheilt, d. h. mit nur sehr schwachen Lappen am Rande versehen.

C. tuberosum. Lappen abgestutzt oder in 2 fast gleich starke, aber wenig vorspringende Zähne getheilt. Seitenrippen in sehr spitzen Winkeln von der Mittelrippe abgehend. Fiedern in 2—4 Lappen getheilt, von denen gewöhnlich 2, der Hauptlappen und ein am hintern Rande entspringender Seitenlappen gleich gross sind und stark divergiren.

C. rivulare. Lappen dreieckig, in eine einzige Spitze auslaufend, ohne oder mit nur schwachen Nebenzähnen. Seitenrippen mit Ausnahme der untersten fast rechtwinklig. Die bogenförmigen Anastomosen der Rippen stärker hervortretend. Fiedern zahlreicher, näher beisammen stehend, meist ungetheilt oder kürzer als der Hauptlappen und vorzugsweise sich am vordern Rande befindend, wenn sie mit Seitenlappen versehen sind. Die am gedehnten Theile des Stengels befindlichen Blätter zahlreicher, grösser, am Grunde mehr ohrförmig ausgebreitet und stärker stengelumfassend.

C. Brunneri. In der Mitte von beiden. Der hintere Fiederlappen von *C. tuberosum* fehlt oder er ist da. Auf der Unterseite der Rippen mit den röthlichen Haaren von *C. rivulare*, auf der untern Blattfläche mit dem stärkern spinnwebartigen Ueberzuge des *C. tuberosum*.

Inflorescenz.

C. tuberosum. Einköpfig oder, wenn Seitenköpfe vorhanden, diese auf verlängerten Zweigen mit einigen unscheinbaren Hochblättchen. Zweige meist in der halben Höhe des Stengels oder noch tiefer entspringend.

C. rivulare. 2—3köpfig, zuweilen selbst 6 Seitenköpfchen dicht unter dem Gipfelköpfchen, wegen der kurzen Stiele einen Knäuel mit diesem bildend; ausnahmsweise mit tiefer unten entspringenden, langgestielten Seitenköpfchen.

C. Brunneri. Wie *tuberosum*, aber mit Zweigen, welche in 3/4 Höhe des ganzen Stengels entspringen.

Hüllkelchblättchen.

C. tuberosum. In der obern Hälfte die Blättchen nur wenig schmäler als die unteren, plötzlich ausgehend in ein kurzes, glänzendes, gelbbraunes Stachelspitzchen, schmutziggelb, nur gegen die Spitze grünlichbraun, die innern röthlichbraun, am Rande mit spinnwebartigen Wimpern.

C. rivulare. In der obern Hälfte stärker verschmälert, sich allmählig zuspitzend in ein weniger steifes Stachelspitzchen. Von der Basis an braun, Mittelrippe und Spitze schwärzlich, Rand mit sehr feinen kurzen, aufrechten Wimpern.

C. Brunneri. Nach oben zwar mehr verschmälert als bei *C. tuberosum*, aber doch weniger lang gespitzt als bei *C. rivulare*, purpurbraun, an der Basis heller, grünlich-gelb, Stachelspitze bald deutlich, bald unmerklich; Randwimpern mehr verlängert und abstehender als bei *C. rivulare* oft schon deutlich spinnwebartig.

No. 2. Steudel, *über die japanischen Gräser und Cyperaceen der* Göring'schen *Sammlung.* N. 395. *Oryza sativa.* — N. 1. *Lasiolytrum* (nov. gen.) *hispidum* (*Phalaris hispida* Thb.). — N. 6. *Panicum interruptum* Willd. — N. 637. *P. japonicum* St. (*P. hirtellum* Thb.). — N. 398. *P. hispidulum* Retz. (*P. crus coroi* Thb.?). — N. 17. *P. Syzigachne* St. — N. 9. *P.* (*Isachne*) *lepidotum* St. — N. 392. *Gymnothrix japonica* Kth. — N. 395. *Sericura japonica* St. — N. 291. *Eleusine indica* Gärtn. — N. 11. *Eragrostis ferruginea* P. d. B. — N. 15. *E. aurea* — N. 4. *Briza trichotoma* St. — N. 2. *Acroelytrum* (nov. gen.) *japonicum* — N. 3. *Phyllostachys megastachya* St. — N. 400. *Rottboellia latifolia* St. — N. 14. *R. antephoroides* St. — N. 16. *Imperata pedicellata* St. — N. 399. *Erianthus japonicus* P. d. B. — N. 3. *Andropogon Goeringii* St. — N. 401. *Andr. laxus* Willd. — N. 8. *Andr. crinitus* Thb. — N. 394. *Anthistiria japonica* Willd. — N. 12. *Carex Thunbergii* St. — N. 13. *Carex nemostachys* St. *K. M.*

Grundriss d. org. Naturgeschichte. Zum Gebr. f. höhere Schulen, entworfen von Fr. Stein, Dr., Lehrer an d. städt. Gewerbschule zu Berlin. 1. Abth. Organographie der Pflanzen. Berlin 1845. IV. u. 152 S 8. 1/2 Thlr. Wird in d. literar. Zeit. No. 22. als zweckmässig anerkannt.

Von F. Schultz Flora der Pfalz findet sich eine Anzeige im Leipz. Repert. Heft 12. S. 458.

In den bei Vandenhoek und Ruprecht 1845 erscheinenden Göttinger Studien Bd. VI. Abtheil. 1. befindet sich ein Aufsatz vom Prof. Dr. A. Grisebach: Ueber die Bildung des Torfs in den Emsmoosen aus deren veränderter Pflanzendecke.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versamml. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin am 21. April legte Hr. Link eine mikroskopische Zeichnung von den schön geaderten Blättern von *Anoectochilus* vor, um zu zeigen, wie die weissen Adern aus warzenartigen, mit einer ungefärbten Flüssigkeit gefüllten Zellen bestehen, die gelben hingegen aus flachen gelb gefärbten Zellen; also eine Bildung, die für diese Färbung zweckmässig erscheint. (Berl. Nachr. N. 98.)

Kurze Notizen.

Die Manna, welche im Jahre 1841 in der Prov. Van in Kleinasien vom Himmel gefallen sein sollte, ist nach Untersuchungen dieser Substanz durch Prof. Miquel *Lichen esculentus* Pall (*Lecanora esc.* Eversm.). Unter günstigen Umständen scheint eine grosse Menge dieser dort gemeinen Pflanze durch Wind und Regen in die Thäler zu gelangen und dann als wunderkräftiges Himmelserzeugniss von den Eingebornen angesehen, gesammelt und gegessen zu werden. Es soll diese Manna die Kraft haben, Krankheiten zu heilen und das Leben zu verlängern.

Im Archiv der Pharmacie Febr. 1846 befindet sich S. 180—183. vom Hrn. Apoth. Reiche eine vergleichende Auseinandersetzung der Unterschiede von *Lycop. Chamaecyparissus* und *L. complanatum* mit Holzschnitten der Deckblätter, der Kapseln und der Sporen. (Vergl. d. Aufsatz desselben Verf.'s in d. allg. deutsch. naturh. Zeit. S. 3—5., wo der sogen. Pollen weniger ausführlich beschrieben ist, doch ist dessen Beschreibung im Archiv etwas unklar.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.





Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 19. Juni 1846. 25. Stück.

In filices Javae Zollingerianas aliasque ex herbario Moricandiano observationes *Kunzii*,

Lipsiensis.

922. *Equisetum laxum* Bl. en. 274.? Propter dentes deciduos et ramos subtetragonos ad hanc speciem amando, quamquam caules non vere procumbentes; sed suberecti videantur.

1777. *Ophioglossum reticulatum* L. Bl. en. 259. Grev. et Hook. enum. fil. in Hook. bot. misc. III. p. 217.

α. fronde acuta.

Ambitus frondis in hac specie variabilis. Specimina javanica sic ut illa ex ins. Philipp. (Cuming. 284.) et Natalensia a cl. Kraussio missa, americanis semper humiliora et debiliora. Sed differentia specifica a me nondum observata.

s. n. *Marattia sylvatica* Bl. en. 256.? Unicum adest specimen, idque juvenile et sterile. Frons pedalis, ovata, membranacea, discolor, subtus eximie pallida, laxe venosa, tripinnata. Stipes 9 pollices a basi squamosa longus, basi pennae anserinae crassitie, ut rhaches luride lutescens, aculeis parvis sparsis et paleis crassis basin versus frequentioribus obsessus. Species ab omnibus mihi notis, quibus vero *M. sambucina* Bl. adnumerari nequit, distinctissima.

1269. *Angiopteris pruinosa* Kze. pinnulis opacis, oblongo-lanceolatis, acuminatis, acumine sterili obtuse-serratis, margine fertili plano crenulatis, basi inaequali cordatis, subtus albo-pruinosis; linea synangiorum marginem non attingente, lata; sporangiorum cellulis angustis, elongatis; petiolis pinnarum, rhachique partiali marginatis, glabris, albo-pruinosis.

A speciebus generis adhuc descriptis et nondum probe distinctis, diversissima characteribus supra datis. Angiopteridis evectae varietati ultimae Blumeanae (D pro B), nigrescens nominatae (enum. 257.) et nemini notae aliquantisper similis nostra videtur fronde discolori. Sed illius color pallide rubicundus dicitur, apex pinnularum serrulatus et sori omnium minimi. — Indusii laciniae, quas olim (Analecta 3.) continuas observavi, in omnibus speciebus serius articulatae evadunt, quales ill. Hookerus (gen. fil. X. f. 9.) reddidit. Pinnulis opacis et sporangiorum contextu *A. pruinosa* inprimis recognoscenda erit.

772. *Mertensia bifurcata* Bl. enum. 250. (sub *Gleichenia*).

Mixta c. fragmento varietatis glabrae, a Hookero (spec. fil. I. 11.) memoratae. Ab hac vero planta Caracasana a Lindeno lecta excludenda mihi videtur.

s. n. *Mertensia dichotoma* W. *Gleichenia Hermanni* Br. Blume enum. 249.

Var. *C. venosa*.

1292. *Mertensia longissima* Bl. en. 250. s. *Gleichenia*.

E diagnosi haec planta videtur, quae vero non *Gl. polypodioidi* et *microphyllae*, sed *giganteae* Wall. et *excelsae* Sm. affinis et vera *Mertensia*. Pars frondis adest $2^1/_2$ pedes longa et juvenilis. Pinnae longe acutatae; laciniae acutiusculae, ad costulam parce rufopaleaceae. Rhachis e basi valida, quadrangularis, parce rufopaleacea. Sporangia interdum quina, plerumque terna s. quaterna sessilia, nec immersa.

1371. *Lygodium microphyllum* R. Br. Bl. enum. 253. c. synon. *Ophiogl. scandens* L. etc. Specimen parce fructiferum. *Ophiogl. scandens* Forst. (*L. reticulatum* Schk. t. 139. Hook. gen. CXI. B.) nunc *Lygodictyum Schkuhrii* J. Smith, pinnis reticulatim venosis, cum rhachi articulatis insigne, nec vero genere separandum.

169. *Lygodium circinnatum* Swartz Bl. enum. 253. c. synon.

Forma et divisione pinnarum maxime variabilis.

575. *Lygodium serrulatum* Bl. en. 254.

Vidi plantam javanicam a Kollmanno eandemque a Petersenio in China prope Canton collectam. Hic frondes interdum 12-pedales observasse affert.

427. *Polybotrya* (*Stenosemia*) *aurita* Bl. fl. Jav. 15. t. 1. *P. orientalis* Bl. en. 99. *Stenosemia aurita* Fée Acrostich. p. 82.

Specimen ad formam tripartitam pertinet, quam in Java leg. Dr. Kollmann. Formam pinnatam e coll. Cumingiana (No. 295. et 341.) accepi. — Species proxime affinis est *P. cicutaria* Bl. fl. Jav. 17. t. 2. Fée l. l. p. 83. sterilis tantum visa ab auctoribus et a me a cl. Junghuhn collecta. Frondes fertiles, quas ill. comes a Hoffmannsegg sub *Stenosemia scalari* sibi inter plantas javanicas mecum communicavit, *P. cicutariae* adscribendae sunt, illisque auritae similes, sed pinnis infimis elongatis et stipite brevi differunt.

1293. (*Acrostichum* (*Leptochilus* Fée) *Zollingeri* Kze. fronde membranacea, glabra, lanceolata, apice attenuata, basi decurrente, margine repandula, costa subtus convexa, lurida, venis primariis patentibus, prominulis, secundariis reticulatis, immersis, fronde sterili late lanceolata, in stipitem brevissimum longe decurrente; fertili anguste lanceolata basi attenuata, in stipitem mediocrem brevius decurrente; soris nec costam nec venas primarias obtegentibus, utriusque stipite fusco-paleaceo, basi adscendente; rhizomate horizontali (brevi?) fusco-paleaceo, nigro-radicoso.

Frons sterilis illi *Leptochili decurrentis* Bl. (Fée Acrost. t. 48. f. 2.) similis; sed fertilis diversissima, sterili subconformis, quamquam angustior. Frons circiter pedalis, lamina sterilis 9—10″ longa, 1″ 10‴ lata; fertilis $6^1/_2$—7″ longa, 8‴ lata.

1441. *Acrostichum* (*Leptochilus* Fée) *lanceolatum* L. *Leptochilus Linneanus* Fée Acrost. p. 87. t. 47. f. 2. c. synon.

Genus *Leptochilus* a cl. Fée nimis extensum et in fines Blumeano-Kaulfussianos reducendum.

884. *Acrostichum subcrenatum* Hook. et Grev. ic. fil. t. 110. *Heteroneuron subcrenatum* Fée Acrostich. p. 95.

1713. *Gymnogramme stegnogramme* Bl. fl. Jav. 98. t. 44. *Stegnogramma aspidioides* Bl. enum. 173. Presl tent. 210.

Frons adest sterilis et fertilis adulta filicis paucis notae, distinctissimae, a cl. Blumeo optime depictae et descriptae. Menisciis satis affinis. Tamen cum G. appendiculata et canescente, javanicis et G. unita mea ex portu Natalensi nervatione convenit.

1857. *Selliguea avenia* Kze. *Antrophyum avenium* Bl. fl. Jav. 86. t. 37. f. 2. *Grammitis avenia* Bl. en. 117. *Grammitis scolopendrina* Bory in Duperrey voy. Botanique, Cryptogamie t. 30. f. 5. *S. flavescens* J. Sm. pl. Cuming. (No. 12.) *Grammitis flavescens* Wall. *Loxogramme flavescens* Presl tent. pterid. 215. et *L.? scolopendrina* Presl l. l.

Species insignis fronde crasse coriacea, inprimis subtus flavescente, costata sed avenia. *Gr. scolopendrina* e nova Zeelandia quomodo differat a planta ins. Philippinar. et Moluccar. non video. — Proxima species est *S. involuta* mihi, *Grammitis involuta* Don, *Antrophyum involutum* Bl. et ab hac vix differt *Gr. cuspidata* Zenker (pl. ind. t. 2.).

1238 a. *Selliguea Blumii* Kze. *Antrophyum coriaceum* Bl. fl. Javae 83. t. 37. f. 1. et *Grammitis coriacea* Bl. en. 117. (excl. syn. *Kaulfussii*).

Affinis praecedenti; sed diversa fronde utrinque et versus basin longe attenuata, coriacea quidem, sed tenuiori, tenuiter venosa, venis erecto-patentibus, versus marginem ramosis, nec vere avenia, sorisque angustis. — *Gr. coriacea* Klfs. Sieb. syn. fil. No. 67. ex ins. Mauritii, vix bipollicaris et ex affinitate *Gr. lanceolatae* soris oblongis costae subparallelis ad veras Grammitidis species pertinet.

872. *Selliguea Féei* Bory Dict. classiq. VI. 588. c. tab. 10. Blume fl. Jav. 123. t. 51. (var.) *Grammitis* (*Diagramma*) *vulcanica* Bl. en. 118.

Specimen maximum, fronde sterili et fertili 3 pollicari, stipite illius $6^1/_2$, hujus $11^1/_2$ poll. longo.

953. *Selliguea heterocarpa* Blume fl. Jav. 125. t. 52. f. 1.

Figura optima. Species facilis distinctu. Vidi quoque a Junghuhnio lectam.

1746. *Grammitis fasciata* Bl. fl. Jav. 117. t. 49. f. 1. enum. 116.

Specimina alia vidi a Kollmanno et Junghuhnio lecta.

1791. *Grammitis setosa* Bl. fl. Jav. 116. t. 48. f. 3. enum. 116.

1270. *Grammitis setosa* Bl. ll. ll. var. *glabrescens*.

Hanc formam vidi et a Kollmanno lectam.

1271. *Grammitis hirta* Bl. fl. Jav. 111. t. 47. f. 1. enum. 115.

Specimen authenticum observavi in herb. Shuttleworthiano et congrua Kollmanniana accepi. Filix a J. Smith in coll. Cumingiana N. 222. *Gr. hirta* dicta differt fronde angustiori, laxius et longius pilosa et a nostra specie excludenda videtur.

1727. *Grammitis cucullata* Bl. fl. Jav. 119. t. 50. f. 3. *Polypodium* Nees et Bl. N. Acta. Ac. Nat. Cur. XI. 121. t. 12. f. 3. A. a. b.

Specimen juvenile, fronde tenui, laciniis inferioribus obtusis. Specimina Cumingiana (No. 206.) ex ins. Luzonia multo latiora, laciniis approximatis, nec specie diversa.

1504. *Polypodium* (*Pleopeltis*) *decurrens* Bl. en. Add. *Grammitis* (*Paragramma*) *decurrens* en. 119.

Species soris elongatis, impressis, submarginalibus et margine reflexo frondis ad partem obtectis memorabilis, in flora Javae nondum, adeo non in observationibus de Polypodiorum subgeneribus p. 131. recensita. *A. Pleopeltide* sensu antiquo differt palearum defectu in fronde et inter sporangia. Planta forsan sui generis, Paragrammes nomine separanda. Congener et satis affinis est *Drynaria revoluta* J. Sm. inedita (Hook. journ. III. 221. nomen) Coll. Cuming. 247. ex ins. Luzonia, sed diversa: fronde breviori, costa pallida et soris ellipticis, magis approximatis.

889. *Polypodium* (*Pleopeltis*) *stenophyllum* Bl. fl. Jav. 134. t. 55. f. 1. enum. 124. et Add. *Drynaria stenophylla* J. Sm. Hook. Journ. III. 397.

Sori profunde immersi. Specimina ex ins. Luzonia a Cumingio lecta (No. 122.) a javanicis non diversa variant circumscriptione frondium lanceolata ad ellipticam. Javanica cl. Blume obovata vidit (var. *β*.). Filix praeter caudicem paleis destituta.

1840 b. *Polypodium accedens* Blume en. 121. *P. cuspidiflorum* Reinw. mss. *Drynaria cuspidiflora* J. Smith l. l. 397.

Specimina Zollingeriana in ramulo lignoso nidulantia partim uberius ad basin usque sorophora ideoque lanceolata sunt, partim formam tritam, basi sterili dilatatam ostendunt. In collectione nostra servamus, praeter specimina javanica Kollmanniana, Cumingiana ex ins. Luzonia (sub No. 109.) et alia a. b. Mertensio in ins. Ualan lecta et ex Herbar. Imper. Petropolitano (sub No. 266.) benigne missa. In flora Javae speciem adhuc frustra quaesivimus.

1086 b. et 1286. *Polypodium triquetrum* Bl. fl. Jav. 141. t. 59. Enum. 124.

Frons crasse coriacea, rigida, margine elevato repandulo s. undulato; fertilis longius stipitata, angustior, acuminata *).

---

*) Hic subjungo speciem novam ex insulis Philippinis a Cumingio (N. 58.) relatam, quam J. Smith in collectione sua non accepit.

Polypodium (*Drynaria*) *oodes mihi*: fronde coriacea, glabra, ovata, subacuminata, obtusa, basi cuneata s. rotundata, marginata, leviter crenata, obsolete venosa; soris minutis, paucis, irregularibus, immersis, subbiseriatis; stipite longo, filiformi, curvato, tortuoso, supra bisulcato, caudice tenui, repente, fusco-paleaceo, paleis lineari-subulatis. — Nulli specierum descriptarum vere affinis, distinctissima. Frons 1—2 poll. longa, versus basin 8—11 lin. lata. Stipes 2—$3^1/_2$ poll. longus, pallide rufescens. Alio loco fusius describenda.

806. 1115. *Polypodium Billardieri* R.Br. forma simplex?

De hac specie dubius haereo, num a *P. Billardieri* separanda sit nec ne. Specimina visa a planta, quam ex ins. Vanicoro a cl. Mérat accepi, in eo tantum differunt, ut fertile alterum sub No. 806. soros margini grosse crenato proximos, alterum, a margine leviter repando remotos ut specimen sub No. 1115. ostendat. Caudex in utroque numero validus, planus, squamis fuscis, scarioso-marginatis, adpressis supra et lateribus obtectus, subtus radiculosus. *P. loriforme* Wall. differt fronde crasse coriacea in stipite brevi decurrente.

1499. *Polypodium* (*Phymatodes*) *Zollingerianum* Kze.: fronde tenuiter coriacea venosa, glabra, lanceolata, apice acuminata, margine sinuato-dentato repandove, basi integerrima longissime in stipite brevissimo adscendente, paleaceo, atropurpureo decurrente, costa subtus elevata, atropurpurea; soris totam frondem a basi occupantibus, sparsis; caudice horizontali, fusco-paleaceo.

Filix speciosa $1^1/_2$ pedalis, 3—$3^1/_4$ pollices lata, habitu fere *Aspidii Singaporiani* Wall., sed affinis solummodo *Drynariae undulatae* J. Sm. ined. (Cuming No. 250. Luzon.) Differt autem nostra fronde strictiori, costa subtus convexa atropurpurea et soris sparsis, in illa biserialibus. Sori mediae magnitudinis, parum convexi, demum diffusi; sed raro confluentes.

761. 1148. *Polypodium Phymatodes* L. Blume en. 125.

Adest forma simplex et trifida, haec laciniis acutis.

1622. *Polypodii species* dubia fronde trifida basi decurrente; soris biseriatis. Specimina insufficientia, senio confecta, fuscescentia. Similem plantam non novi.

1859. *Polypodium fuscatum* Bl. en. 129. Specimen imperfectum.

s. n. (sub *Polypodio longissimo*) *Polypodium* (*Phymatodes*) *adfine* Blume en. 126. *Drynaria adfinis* J. Sm. l. l. 398. c. syn. *Polyp. adfine* Reinw.

E diagnosi data non dubito, filicem nostram esse plantam Blumianam. A P. longissimo est satis diversa. Sori bi-triseriales, convexi, parum impressi (in P. longissimo immersi dicuntur).

1299. *Polypodium* (*Symplectum* Kze.) *diffundens* Kze.: fronde membranacea, venosa, glabra, ovata, profunde pinnatifida, acuminata, basi longissime decurrente, laciniis acuminatis, sinubus latis; soris superficialibus, irregulariter pluriseriatis, planis, diffuso-confluentibus; costa convexa, stipiteque brevi, paleaceo, rufescenti-fusco; rhizomate horizontali, valido. — Habitu praecedenti (*P. ad-*

fini) simile; sed fronde membranacea, longissime in stipite decurrente, inprimis vero sororum conformatione, qua cum *P. coronante* Wall. et eximio meo (v. infra) convenit, diversa. Sori enim plani et nullo modo impressi sporangia quoad longitudinem, i. e. costae et costulis parallele, diffundunt, ut plerumque oblongam formam induant seu confluant invicem. Ideo hanc Polypodiorum gregem Symplecium vocavi. Filix speciosa, fere bipedalis, simul sumto stipite.

355. *Polypodium* (*Phymatodes*) *longissimum* Bl. enum. 127.?

E Blumeanis nulli ex reliquis affinis species, quam illi. Sed plantam nunquam vidi et phrasi licet satis congrua, cum *P. pustulato* Forst. cui affinis dicitur, species parum similitudinis offert.

781. *Polypodium* (*Drynaria*) *diversifolium* Br. Prodr. 3. *Drynaria* J. Sm. Hook. Journ. III. 397.

Frons fertilis adest, a planta Cumingiana (N. 248 et 263.) nullo modo diversa. A. cl. Blumeo ut javanica non indicatur. Vidi quoque specimen ab A. Cunningham in N. S.. Wales lectum in herb. cl. Martii. Pinnae frondis fertilis cum rhachi articulatae et facile solutae.

1300. *Polypodium angustatum* Bl. fl. Jav. 148. t. 62. Enum. 133.

Forma pinnis latioribus et alia (absque numero) angustioribus adest. Haec pinnas figura angustiores et longiores, illa latiores ostendit. Venae primariae satis prominent, secundariae etc. obsoletae. In interstitio illarum sorus solitarius mediae magnitudinis, superficiarius, modice convexus.

1301. *Polypodium grandidens* Kunze: fronde membranacea, aequaliter venosa, ovata s. elliptica, glabra, pinnata; pinnis breviter petiolatis, petiolis articulatim insertis, remotis, suboppositis, lanceolatis, longe acuminatis, grosse serratis, basi cuneata integerrimis; soris uniseriatis, subovalibus s. rotundis convexis, costae propinquis, obliquis; rhachi tenui stipiteque excepta basi fusco-paleacea glabris; rhizomate ramoso, stolonifero, dense fusco-paleaceo *P. grandidens* Kze. ind. fil. H. Bot. Lips. 1843. *P. angustatum* H. Bot. Bonnens. (non Bl.)

Species pulchra, nunc primum spontanea a me visa. Specimen hortensibus minus, pinnis quovis latere quatuor, minus grosse serratis quam in cultis, paullulum luxuriosis. — *P. angustatum*, species affinis, differt: pinnis sessilibus, remote et obsolete serrulatis, venis primariis subtus prominulis, soris inter costam et marginem fere mediis, nec illi magis approximatis, remotioribus, rotundis, nec ellipticis et oblique ad costam collocatis.

(s. n.) *Polypodium cuspidatum* Don? prodr. fl. Nepal. 2. Blume en. 132.

Specimina authentica nondum vidi, diagnoses filici satis congruae; sed insufficientes. Adest specimen pinnis angustis. Forma pinnis latioribus videtur specimen Cumingianum e Philippinis, cui N. 22. adpositus fuit, a Smithio neglectus. Sori profunde immersi, approximati, inter se et costae; venae reticulatae, primariae prominulae. Pinnae cum rhachi articulatae, breviter petiolatae, margine serrulatae, apice longissime modo acuminatae, modo cuspidatae, acumine seu cuspide integerrima. Filix Cumingiana sub N. 236., quam pro *P. albido-squamato* habet J. Smith, non minus a nostra specie quam a *P. albido-squamato* Bl. (fl. Jav. t. 57.) fronde coriacea, brevi, pinnis longius petiolatis, subintegerrimis, margine revolutis differt et forsan formis *P. variantis* Bl. (fl. Jav. t. 58.) adnumerari possit. Verum *P. albido-squamatum* Bl. a Junghuhnio lectum ex manu cl. de Vriese accepi.

514 et 514. A. *Polypodium* (*Symplecium*) *eximium* Kze: fronde subcoriacea, vasta, glabra, pinnata, apice pinnatifida; pinnis remotis, adnato-sessilibus, e basi subdecurrente s. oblique cuneata oblongo-lanceolatis, acuminatis, margine grosse serrato-incisis, subpinnatifidis, dentibus laciniisve falcatis, obtusis, costa lata, depressa, sulcata, fusca, venulis reticulatis; soris parvis, numerosis, oblongis, subconfluentibus; rhachi rufo-fusca, utrinque sulcata, subtetragona; *stipite ......, rhizomate ......*

Filix speciosa habitu fere *Aspidii coadunati* Wall. s. *latifolii* J. Sm. (*Polypod.* Forst.) — *Polyp. macrodonti* Reinw. (*confluenti* Wall.) et *P. macroptero* Klfs. affine; sed sororum dispositione et exiguitate illico distinguendum.

354. *Polypodii species* dubia, imperfecte sorophora, ex affinitate sequentis, *Polyp. trichodis* Reinw., sed minus composita. Donec meliora suppeditentur reponenda. Inter Blumeanas *P. canescens* affine videtur.

1531 et 1852. *Polypodium trichodes* Reinw. t. J. Smith in Hook. Journ. III. 394.

Specimen juvenile, sed fertile, et fragmenta adultioris, fertilis et sterilis adsunt, quae cum filice Cumingiana (No. 175. 412.) satis conveniunt. Affine *P. ornatum* Wall., ceterum contra Smithii opinionem bene distinctum a *P. rugosulo* Labill., differt rhachibus caudiceque aculeolatis.

1715. *Polypodii*? spec. nova?

Praecedenti affinis planta; sed distincta pinnis remotis, divergentibus, pinnulis minus numerosis, latioribus, obtusioribus, subfalcatis. Convenit rhachi pubescente; sed stipes glabrescit et basi paleis latioribus fuscis est obsessus. Sori magni, convexi, jam nimis perfecti, ut num forsan juniores indusiati

sint, discerni possit, quod quidem probabile mihi non videtur. Nolui vero difficilem gregem specie dubia onerare. Plantam peculiarem esse vix dubito.

1723. ***Polypodium tenuisectum*** Bl. En. p. 134. e diagnosi.

Cum pinnae lineari-lanceolatae et sessiles dicantur non omnino persuasum habeo, plantam nostram esse Blumeanam. Est filix Zollingeriana e grege *P. achilleifolii* Klfs. (Cont. Schk. t. 48. f. 2.). Frondes adsunt 6—$9^1/_2$'' longae et ad $^1/_2$'' latae, lineari-lanceolatae, pinnato-bipinnatifidae, pinnis petiolatis, petiolis alatis, oblique ovatis oblongisve, laciniis acutis, sinubus rotundatis. Sori ad basin laciniarum solitarii, sat magni, convexi. Rhaches et costae, uti stipes brevis s. brevissimus, setoso-paleaceae. Rhizoma fusco-paleaceum, paleis ovatis, horizontale, ut videtur, breve, radicosum, radiculis ramosis, rufo-pilosis.

1724. ***Ctenopteris*** *) ***venulosa*** Bl. fl. Jav. p. 132. *Polypod. venulosum* enum. 128.

Specimina congrua accepi e collectione javanica Kollmanniana. Frons firmula subcoriacea, distincte ciliata, laciniis inferioribus diminutis; sed magis oblongis quam ovatis. Hisce planta nostra a phrasi l. l. paululum, nec specie, ut opinor, differt. Sori minus profunde immersi quam in reliquis, inprimis *Ct. papillosa*.

1725. ***Ctenopteris rufescens*** Kze.: fronde coriacea, curvata, supra margineque puberula, subtus glabra, rufescente, lanceolata, acuminata, profunde pinnatifida; laciniis oblongis, acuminatis, obtusiusculis, margine reflexo integerrimis, inferioribus diminutis, subtriangularibus; soris submarginalibus, distinctis, modice immersis; rhachi stipiteque brevi s. brevissimo, submarginato fusco-hirtis; candice repente, fusco-paleaceo-setoso.

Species *C. fuscatae* Bl. affinis, differt: fronde coriacea, elastice curvata, puberula, nec pilosiuscula, laciniis inferioribus decrescentibus, triangularibus, soris non confluentibus, rhachi stipiteque non villosis, sed hirtis. A *Ct. mollicoma* differt subtus glabra et soris distinctis.

1225. ***Niphobolus elongatus*** Bl. fl. Jav. 52. f. 20. En. 105. (excl. var. β.).

Huc pertinere mihi videtur pl. in Coll. Cuming. No. 17. e Luzon, quam J. Smith *N. varii* varietatibus adscripsit. Differunt tantum specimina subtus parce sericeo-stellato-squamosa. Genuinam formam a Kollmanno lectam javanicam adservo.

1386. *Niphobolus* ......

N. varius Bl. fl. Jav. 54. t. 21. (excl. syn. *Kaulfussii*).

*) Genus insigne, alio loco illustrandum.

Planta a Chamissone et Eschscholtzio in Guaham lecta, *N. varius* Klfs., differt sec. specim. authentica.

228 et 309. ***Niphobolus puberulus*** Bl. fl. Jav. 57. t. 23. Enum. 108.

Specimina non differunt nisi magnitudine, qua teste auctore variant. Minora (309.) figura laudata reddit.

1505. ***Niphobolus caudatus*** (Klfs.?) Bl. fl. Jav. 56. t. 22. enum. 106. var. subtus rufo-tomentosus.

Huc pl. Cuming. (No. 328.) *N. varius* ex J. Sm.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Flora 1846. No. 3—14.

No. 3. Zuccarini, *Bestimmungen einiger japanischen Pflanzen der* Göring'schen *Sammlung*. N. 6. ***Phyllostachys macrantha*** S. et Z. — 18. ***Fimbristylis japonica*** eor. — 23. ***Eriocaulon***. — 34. ***Asparagus falcatus*** Thb. — 37. ***Dioscorea quinqueloba*** ej. — 38. ***Disporum pullum*** Salisb. — 40. ***Litsaea lancifolia*** S. et Z. — 41. ***Clethra barbinervis*** eor. — 42. ***Candiandra alternifolia*** eor. — 43. ***Platycrater arguta*** eor. — 46. ***Tripetaleia paniculata*** eor. — 47. ***Gardenia Marabu*** Sieb. — 49. ***Myrsine neriifolia*** S. et Z. — 50. ***Osmanthus fragrans*** Lour. — 51. ***Cleyera japonica*** Thb. — 52. ***Gilibertia? japonica*** S. et Z. — 53. ***Symplocos lucida*** eor. — 54. ***Hydrangea paniculata*** eor. — 55. ***H. virens*** eor. — 57. ***Rhamnus crenatus*** eor. — 58. ***Humulus japonicus*** eor. — 59. ***Quercus cuspidata*** Thb. — 60. ***Isopyrum japonicum*** S. et Z. — 61. ***Aegle sepiaria*** L. — 62. ***Corylopsis spicata*** S. et Z. — 63. ***Pittosporum Tobira*** Ait. — 70. ***Cacalia delphiniifolia*** S. et Z. — 75. ***Ophiorhiza japonica*** Bl. — 79. ***Ilex crenata*** Thb. — 80. ***Camphora lancifolia*** S. et Z. Die Blätter, das Blüthenexemplar gehört zu ***Cinnamomum pedunculatum*** Nees. — 83. ***Distylium racemosum*** S. et Z. — 84. ***Symplocos myrtaca*** eor. — 86. ***Daphne odora*** Thb. — 87. ***Passerina Gaupi*** Sieb. — 88. ***Celastrus punctatus*** Thb. — 93. ***Rhamnus globosus*** Bge. — 94. ***Stephanandra flexuosa*** S. et Z. — 95. ***Pittosporum Tobira*** Ait. — 97. ***Bothryospermum asperugoides*** S. et Z. — 100. ***Andromeda japonica*** Thb. — 103. ***Eriobotrya japonica*** Lindl. — 106. ***Cocculus Thunbergii*** DC. — 107. ***Sassafras sericea*** S. et Z. — 109. ***Lysimachia clethroides*** DC. — 110. ***Helwingia ruscifolia*** Willd. — 111. ***Veronica Anagallis*** L. — 113. ***Mastacanthus sinensis*** Endl. (*Nepeta japon.* Willd.) — 117. ***Vandellia japonica*** Benth. — 118. ***Aucuba jap.*** Thb. ♂ — 119. ***Bothryospermum asperugoides***. S. et Z. — 131. ***Geum***

japonicum Thb. — 134. *Bönninghausenia albiflora* Rchb. — 135. *Citrus japonica* Thb. — 136. *Zanthoxylon schinifolium* S. et Z. — 137. *Croton Siraki* Sieb. — 139. *Acer polymorphum* S. et Z. — 139. *Rosa Banksiae* R. Br. — 140. *Acer polymorphum* var. (*A. septemlobum* Thb.) — 145. *Dianthus japonicus* Thb.— 158 *Spiraea chamaedryfolia* L. — 159. *Pyrus spectabilis* Ait. — 161. *Vicia Faba* L. — 164. *Pisum maritimum* L. — 168. *Acacia Nemu* Willd. et simul *A. Julibrissin.* — 169. *Pisum maritimum* L. — 174. *Urtica nivea* L. — 175. *U. petiolaris* S. et Z. ♂ — 178. *Myrica rubra* eor. — 181. *Podocarpus macrophylla* v. *angustifolia.* — 183. *Cryptomeria japonica* Don. — 184. *Quercus acuta* Thb. — 188. *Anagallis arvensis* L. — 189. *Lysimachia labinioides* S. et Z. — 191. *Urtica petiolaris* eor. — 193. *Stillingia sebifera* Mich. — 196. *Pterostyrax arguta* S. et Z. — 197. *Clerodendron trichotomum* Thb. — 199. *Ajuga remota* Benth. — 204. *Siphonostegia sinensis* Benth. — 205. *Viburnum plicatum* Thb. — 207. *Ligustrum Ibota* S. et Z. — 208. *Aralia canescens* eor. — 209. *Callicarpa japonica* Thb. — 210. *Sassafras triloba* S. et Z. — 211. *Hamamelis japonica* eor. — 212. *Illicium religiosum* eor. — 215. *Hydrangea Belzonii* eor. — 216. *Platycrater arguta* eor. — 219. *Mastacanthus sinensis* Endl. — 221. *Stachyurus praecox* S. et Z. — 222. *Evonymus subtriflorus* Bge. — 223. *Raphiolepis japonica* S. et Z. — 226. *Erigeron japonicum* Thb. — 231. *Camphora lancifolia* S. et Z. fructif. — 237. *Wisteria japonica* eor. — 241. *Euscaphis staphyleoides* eor. — 242. *Caesalpinia japonica* eor. — 243. *Wisteria brachybotrys* eor. — 244. *Rubus palmatus* Thb. — 245. *Agrimonia viscidula* Bge.? — 251. Die einzelne Blüthe gehört zu *Tricyrtis flexuosa* S. et Z., das Laub-Exemplar zu einer neuen Gattung der Smilaceen. — 252. *Aristolochia Kämpferi* Willd.— 253. *Buxus microphylla* S. et Z. — 255. *Acer rufinerve* eor.— 256. *Acer polymorphum* eor.— 257. *Acer trifidum* Thb. — 259. *Dianthus Caryophyllus* L. — 261. *Evonymus japonicus* Thb. — 284. *Diervilla hortensis* S. et Z. — 285. *Ternstroemia japonica* eor. — 285. *Pachyrhizus Thunbergianus* eor. — 392. *Gymnothrix japonica* Kth.

No. 5 u. 6. ***Beitrag zur Kenntniss der deutschen Arten der Gattung Fumaria***, vom Geh. Hofr. Dr. Koch in Erlangen. — Auch die Blumenblätter bieten gute Unterscheidungsmerkmale dar. Man kann an ihnen einen unteren längeren und einen oberen kürzeren Theil unterscheiden. Jener entspricht dem breiten Nagel der Blumenblätter mancher Blüthen anderer Familien (Papilionaceen); letzterer gleicht der kurzen Platte der Fahne mehrerer Arten aus dieser Familie. Der Vf. nennt diesen Theil Platte, lamina.

Diese Platte sämmtlicher Arten ist mit einem Kiele durchzogen, welcher auf der äussern Seite erhaben, breit, auf der innern vertieft ist, meist eine grüne krautartige Substanz hat, an den innern Blumenblättern aber auch gefärbt erscheint. Das Verhältniss des blumenblattartigen Theiles an den Seiten des Kiels ist bezeichnend, besonders an dem untern Blumenblatte. An dem obern Blumenblatte tritt an einigen Arten der Kiel als eine dickliche Spitze über die blumenblattartige Substanz hervor, an andern endigt er am Rande oder erscheint als ein kleines, kaum merkliches Spitzchen daselbst, oder in einer die Platte endigenden Kerbe. Die Platte des untern Blumenblattes ist an einigen Arten rinnig zusammengefaltet, an andern flach; nur der Kiel ist auf der innern Seite überall vertieft.

Danach kann man die Arten in 2 Abtheilungen bringen: 1. wo das obere Blumenblatt durch den vortretenden Kiel mit einer deutlichen Stachelspitze endigt und das untere Blumenblatt tief rinnig zusammengefaltet, der blumenblattartige Rand sehr schmal, aufrecht oder kaum abstehend ist: *F. capreolata* L., *muralis* Sonder, *agraria* Lagasca. — An der erstern sind die Seiten der Platte des obern Blumenblattes aufwärts so stark umgerollt, dass sich die Ränder an den Kiel anlegen; an *F. muralis* biegen sich die Ränder nur etwas aufwärts; jene trägt noch auf dem krautartigen Kiele der inneren Blumenblätter einen purpurfarbigen schmalen, jedoch deutlichen Flügel, welchen letztere nicht hat. *F. agraria* hat die Blumenblätter der *F. muralis*, jedoch viel grössere Blüthen und an dem untern Blumenblatte einen etwas breitern und mehr abstehenden Rand. — 2. wo der Kiel am vordern Ende der Platte nicht vortritt, oder kaum als ein sehr kurzes, kleines Spitzchen erscheint, die Platte des untern Blumenblattes wie die des obern flach ausgebreitet und nur der Kiel selbst auf seiner innern Seite vertieft ist; *Fum. officinalis*, *Wirtgenii*, *Vaillantii*, *parviflora*, *micrantha.* — An *F. officinalis* ist die Platte des obern Blumenblattes rundlich verkehrt eyförmig, die untere ebenso gestaltet, um die Hälfte kleiner. An *F. parviflora* sind die benannten Platten verkehrt eyförmig und abgerundet stumpf. An *F. Vaillantii* verkehrt eyförmig, sehr stumpf, gekerbt ausgerandet. *F. Wirtgeni* u. *micrantha* sah der Verf. nur getrocknet. Erstere hat die Blüthen der *F. officinalis*, aber die Früchte der *F. Vaillantii.* Letztere hat eyförmige Platten an dem obern und untern Blumenblatte.

Hieraus folgt noch eine specielle Beschreibung

der Blüthen aller Arten nebst kritischen Bemerkungen.

No. 7. Vrolik, *fortgesetzte Beobachtungen über die Wucherung in den Gipfelblüthen der Digitalis purpurea.* Der Verf. theilte bereits vor ein Paar Jahren Beobachtungen über die Blüthenbildung der monströsen *Digit. purpurea* mit. Er hat seine Beobachtungen fortgesetzt, und gesehen, dass sich aus einer solchen Blüthe eine neue Pflanze prolifeirend bildete, welche später blühete. Auch erhielt er monströse Pflanzen aus Samen, welcher aus nicht monströsen Blüthen der monströsen Pflanze gezogen war. Zwei Abbildungen begleiten diesen Aufsatz.

No. 8. Krauss, *Pflanzen des Cap- und Natal-Landes.* Fortsetzung: *Gramineae.* In derselben Nummer beschreibt Hr. Prof. Fürnrohr eine Wucherung an Kartoffeln, welche an der nassen Fäule erkrankt waren. Dieselbe bestand darin, dass sich an denselben kleine Stolonen und an deren Spitzen oder Kniegelenken neue Knöllchen bildeten, welche ganz gesund waren. Nur ein einziges fand sich krank, indem der an dasselbe abgegebene Gefässbündel ebenfalls krank war.

N. 9. Krauss, *Pflanzen des etc.* Fortsetzung: *Lycopodiaceae, Ophioglosseae, Marattiaceae, Gleicheniaceae, Osmundaceae, Schizaeaceae, Polypodiaceae, Cyatheaceae, Hymenophylleae, Musci, Hepaticae, Lichenes.*

No. 10. Wimmer, *Nachträge und Berichtigungen zur Flora Schlesiens.* In dieser Nummer theilt der Verf. seine Ansichten mit über Bastardbildungen, als Vorrede zu einem Aufsatze über die Weiden-Arten, welcher in der nächsten Nummer folgt und wodurch der Verf. gegen Fries sich bestimmt für Bastardbildungen bei den Weiden ausspricht.

No. 11. Wimmer, *zur Kenntniss der Salix-Arten.* Anmerkungen zu Fries's Monographie der schwedischen Weiden in Mant. II. Novit. florae suecicae p. 21—76. Unausziehbar.

No. 12. A. Braun, *über die nordamerikanischen Isoëtes-Arten.* Es werden drei neue Arten charakterisirt, so dass sich nun die Zahl der bekannten auf 9, oder mit Einschluss der fossilen auf 11 beläuft. Diese 3 neuen Arten sind aber den beiden europäischen sehr nahe verwandt, so dass sie der Verf. im Zusammenhange charakterisirt:

1. *I. lacustris* L., submersa, rhizomate placentiformi depresso orbiculari v. irregulari; foliis calamiformibus semiteretibus superne teretibus rigidis fragilibus atro-virentibus; sporis majoribus grosse farinaceo-tuberculatis, irregulariter exasperatis, vix reticulatis.

2. *I. Engelmanni* A. Br., emersa, rhizomate magno ut in praecedente; foliis longioribus gracilioribus flexibilibus luteo-virentibus; vaginis elongatis (diametre longioribus); sporangiis majoribus; sporis paulo minoribus, grosse farinaceo-reticulatis. — In der heissen Thalebene des Missisippi am Rande kleiner Teiche von Engelmann entdeckt.

3. *I. riparia* Engelm. in litt., emersa, rhizomate parvo orbiculari (?); foliis gracilibus flexibilibus luteo-virentibus; vaginis foliorum diametro brevioribus; sporangiis minoribus; sporis magnitudine praecedentis, tenuissime et eleganter farinaceo-reticulatis. — Bildet kleinere, wenig blättrige Stöckchen. Am Ufer des Delaware unterhalb Philadelphia, wo der Fluss schon etwas salzig ist, auf sandigem Boden zwischen den Grenzen des hohen und niederen Wasserstandes, bei letsterem auf's Land hervorkommend. Entdeckt von Dr. Zanzinger.

4. *I. setacea* Resc., emersa, rhizomate subgloboso, regulariter trilobo; foliis subulatis subtriquetris flexibilibus, luteo-viridibus; sporis magnitudine praecedentium, tenuissime pulverulentis (nec reticulatis v. tuberculosis).

5. *I. flaccida* Shuttleworth, submersa, rhizomate parvo, foliis longissimis flaccidis luteo-viridibus; sporis minimis tenuissime pulverulentis. — Entdeckt von Rugel in Florida im See Imonia. Wurzelstock rundlich, Blätter gegen 2 Fuss lang sehr fein, zarter und durchscheinender wie bei *I. setacea.*

Ueberraschend ist in diesem Aufsatze die Beobachtung, dass *I. setacea*, nachdem sie bereits zwei Jahre im Herbar gelegen, wieder neue Blätter trieb, als sie ins Wasser gebracht wurde.

No. 13. finden sich noch nachträgliche Bemerkungen über *Isoëtes.* Der Vf. bittet hier die norddeutschen Botaniker, doch zu beobachten, ob die Beobachtung von Röper stets zutreffe, dass *I. lacustris* seine Blätter auch über das Wasser erhebe und wie sich dieselben hierbei verhalten, ob frisch und vegetirend oder welkend und abdürrend? — Endlich spricht derselbe über *Phylloglossum Drummondii* Kunze und meint, dass dieses merkwürdige Pflänzchen sich generisch nicht von *Lycopodium* trennen lasse und betrachtet es als eine planta acaulis der Lycopodien, ganz so wie sich z. B. *Hieracium Pilosella* zu *umbellatum*, *Plantago media* zu *Psyllium* u. a. m. verhalten.

In derselben Nummer beschreibt Dr. Sendtner eine neue Solaneen-Gattung und zwei neue etwas abweichende Arten der Gattung *Solanum.* 1. *Solanum heteroclitum*; inerme, herbaceum glabrum; calyce breviter campanulato truncato sub-

dentato 10nervio membranaceo; corolla 5fida; antheris inter se liberis loculis unilocellaribus. — Ex habitu Solanorum divisionis Polymeris Dun. Patria: Guatemala ubi lg. Friedrichsthal. ⊙ aut ♃? — 2. S. *synantherum*; inerme fruticosum glabrum; calyce turbinato ore constricto carnoso enervio; corolla 5partita; antheris in tubum connatis. Patria: In Guatemalae monte Aquacate: Friedrichsthal No. 1292. ♄.

3. *Sicklera* *) n. gen. Calyx subinteger breviter campanulatus. Corolla 5fida, tubo infundibuliformi limbum reflexum aequante, aestivatione valvata. Stamina 5regularia, corollae fauci adnata, ejusdem laciniis alternantia, inter sese libera, exserta. Filamenta brevissima antice villosa. Antherae sagittato-cordatae, loculis 1locularibus (septis incompletis) lateraliter dehiscentibus. Ovarium 2loculare, placentis dissepimento adnatis multiovulatis. Stylus simplex filiformis in ovario articulatus. Stigma capitatum 2lobum. Bacca 2locularis globosa, calyci non aucto insidens. Semina plurima,

*) Ref. schlug den gleichen Namen für die erhabenen anastömosirenden Gebilde vor, welche die Hessberger Trittspuren begleiten (S. d. Zeit. 1846 N. 5.), nachdem dieselben von Männern wie Link, v. Hof, Nöggerath, Cotta, Rüppell und Sickler entschieden für organisch erklärt worden waren Hr. W. P. Schimper in Strassburg erklärt dieselben nun in No. 16. dieser Zeitschrift für nichts als Ausfüllungsmasse von Rissen, die sich beim „*urweltlichen Sonnenschein* (!)" im Thonschlamme bildeten und es hat demselben gefallen, allen Vertretern der entgegengesetzten Ansicht eine krankhafte botanische Phantasie beizulegen. Es muss jedem Einzelnen dieser Vertreter überlassen bleiben, in solcher Beweisführung den ruhigen, würdigen, mit Anstand beweisenden und überführenden wissenschaftlichen Forscher zu finden. Hr. Sch. verweist für seine Meinung alle jene unglücklichen Vertreter einer entgegengesetzten Meinung an die erste beste Pfütze, um dort zu der Erkenntniss zu gelangen, dass jene Gebilde nur Ausfüllungsmassen von Rissen seien. Diese Meinung aber drängt sich wohl jedem verständigen Betrachter beim ersten Anblicke auf, und so werden auch jene bedeutenden Forscher dieselbe gewiss nicht übersehen haben, um so weniger, als drei von ihnen zu den bedeutendern Geognosten gezählt werden. Wäre jene Ansicht indess die wahre, so müssten alle diese Ausfüllungen keilförmig erscheinen, da wenigstens hier zu Lande die Risse nur in solchen Zuspitzungen auftreten. Diese Reliefs aber finden sich in regelmässig vierseitig abgerundeten Durchschnitten. Hr. Schimper giebt dafür keine überzeugende Erklärung, und bis dahin wird es uns wohl gestattet sein, der Ansicht oben genannter Forscher treu zu bleiben. Allerdings sind uns auch Gebilde bekannt, welche Hr. Sch. als den Sandstein durchziehend erwähnt, allein gerade diese Gebilde haben wir stets nur so gefunden, wie sie als Ausfüllungsmassen von Rissen gebildet sein mussten, nämlich keilförmig. Das Factum wurde erst kürzlich vom Ref. in der Oolithen-Formation Unter-Thüringens beobachtet.

ovato-trapezoidea, compressa, scrobiculata, verticaliter affixa. Corculum...

Unica species nota est herba patriae Guatemalae: foliis superioribus geminis petiolatis integerrimis penninerviis, floralibus recaulescentibus; floribus in cyma fasciculiformi exstelechica in ramulorum axillis vel juxta basin foliorum. Sedes generis apud Lycium, a quo differt: habitu herbaceo, calyce truncato, filamentis brevissimis.

S. solanacea, foliis cordato-oblongis acuminatis; calyce setigero; corolla 5fida; stylo longe exserto. In Guatemala ad S. Juan de Nicaragua: Friedrichsthal n. 595. in Monte Aquacate: id. n. 1280.

No. 14. Krauss, *Pflanzen etc.* Fortsetzung und Schluss. *Characeae*, *Algae*. Hierauf folgt ein Conspectus aller vom Verf. am Cap und dem Natal-Lande gesammelten Pflanzen nach natürlichen Familien. Die Zahlenverhältnisse sind: 1741 Pflanzen vom Cap zwischen 33,8° und 34,9° südlicher Breite, wie 18,2° und 26° östlicher Länge. 585 Arten aus dem Natal-Lande zwischen den Flüssen Umlaas und Umslutie. 34 neue Genera. 340 neue Arten. 2308 Arten im Ganzen. *K. M.*

Curtis's Botanical Magazine. Mai 1846.

Taf. 4227. *Sida* (*Abutilion*) *vitifolia* Cav. Icon. v. 5. p. 428. DC. Prodr. I. p. 472. Sprengel Syst. III. p. 116. Hook. et Arn. Misc. 3. p. 154. *Abutilion vitifolium* Presl. Reliq. Haenk. 2. p. 116. Lindl. Bot. Reg. 1844. t. 57.

Eine Zierpflanze für das Kalthaus, mit grossen, blass-lilafarbenen Blüthen, aus Chili stammend.

Taf. 4228. *Maxillaria macrobulbosa*; pseudo-bulbis magnis, ovatis, compressis; foliis plurimis, oblongis, membranaceis, nervosis; pedunculis radicalibus, solitariis, unifloris, vaginis distantibus, inflatis; sepalis oblongo-ovatis, patentibus, basi parum productis; petalis minoribus, latioribus; labello longitudine petalorum, oblongo, trilobo, disci lamella oblonga, labo intermedio oblongo-ovato, recurvo, crispatulo.

Eine gelbblühende, der *Maxillaria aromatica* verwandte Art aus der Sierra Nevada von San Martha. Eingeführt durch Hrn. Purdie.

Taf. 4229. *Torenia edentula* Benth. in Hb. Hook.; pubescens; foliis late ovatis, subcordatis, grosse serratis; pedunculis axillaribus, solitariis vel terminalibus subaggregatis nunc racemosis folio brevioribus, demum fructiferis refractis; corollis calyce ovato vix longioribus; filamentis omnibus edentulis.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 19. Juni 1846. **25. Stück.**

Eine ostindische *Scrophularinea* aus Assam.

Taf. 4230. ***Aegiphila grandiflora***; glabra; ramis teretibus; foliis verticillatis, oblongo-subobovatis, brevissime petiolatis, integerrimis, basi obtusis, subcordatis, apice acutis; corymbo trichotome diviso, pedunculato, terminali, basi bibracteato; calycis tubo brevi, 5dentato, 5-angulato; corolla magna, longe-tubulosa, pubescente (flava), limbo quinquelobo, lobis patentibus, acutis; staminibus exsertis; bacca obovato-rotundata, compressa, cyanea.

Dieser Strauch ist in einigen Gärten mit der Bezeichnung „gelbe *Rondeletia*" versehen. Das Vaterland desselben ist unbekannt.

Taf. 4231. ***Pinguicula orchioides*** Alph. DC. Prdr. 8. p. 27.

Eine sehr zierliche, grossblüthige, mexikanische Pflanze, welche zwischen feuchtem *Sphagnum* im Kew Garten gezogen wird und daselbst dankbar und reichlich blüht.

Taf. 4232. ***Barnadesia rosea*** Lindl. B. Reg. 1843. p. 29.

Ein südamerikanischer Zierstrauch aus der Gruppe der *Mutisiaceae*. *F. Kl.*

Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen, charakterist. Abbild. aller ihrer Pflanzenarten in natürlicher Grösse und mit Analysen auf Kpfrtaf., als Beleg für die Flora germanica excursoria und zur Aufnahme und Verbreitung der neuesten Entdeckungen innerhalb Deutschlands und der angrenzenden Länder: Belgien u. Holland, Holstein u. Schleswig, Ostpreussen, Galizien, Siebenbürgen, Ungarn, Dalmatien, Istrien, Ober-Italien, der Schweiz u. Piemont. Herausgeg. von H. G. Reichenbach, königl. sächs. Hofrath u. s. w. Leipzig, b. Fr. Hofmeister. Ser. I. Hft. 1—20. Ser. II. Heft 1—12.

Diese Ausgabe, welche Heftweise in 2 gesonderten Reihen erscheint, enthält einen unveränderten Abdruck der von demselben Verf. sowohl früher herausgegebenen, als auch gegenwärtig erscheinenden Icones florae germanicae. Der die Abbildungen begleitende Text giebt eine beschreibende Flora der auf dem Titel angegebenen Länder und erläuternde Bemerkungen zu den Kupfertafeln. Die Diagnosen der Arten sind kurz und die Synonymie fast durchgängig vermieden. Jede Abbildung zeigt einen Theil der Pflanze kolorirt, doch vermisst man hierbei in vielen Fällen die gehörige Sorgsamkeit und die der Natur adäquaten Färbungen, wie man sich bei den Cruciferen genugsam überzeugen kann.

Die ersten Hefte erschienen im Septemb. 1844 und brachten in Serie I. Heft 1—7. die *Isoëteae*, *Zosteraceae*, *Aroideae*, *Lemneae*, *Potamogetoneae* (vergl. Bot. Zeit. 1845 S. 311, S. 439; 1846 S. 119.), *Alismaceae*, *Hydrocharideae* und *Nymphaeaceae*.

Gleichzeitig erschienen in Serie II. Heft 1—10. die Cruciferen und Resedaceen.

Serie I. Heft 8—18. enthalten die Gramineen nebst einer Tafel, welche die charakteristischen Arten des Grasblüthchens darstellt. (Bot. Zeit. 1846 S. 119.) Das Doppelheft 19. und 20. schliesst die Gräser ab und beginnt mit den Cyperoideen in folgenden Abbildungen:

520. *Elyna spicata* Schrad. 21. *Kobresia caricina* W. — Aus der Gattung *Carex*, Sect. I. *Psyllophora* Ehrh.: 522. *C. dioica* L. 23. *C. Davalliana* Sm. 24. *C. pulicaris* L. 25. *C. capitata* L. 26. *C. pauciflora* Lightf. = *C. leucoglochin* Ehrh. 27. *C. microglochin* Whlnb. 28. *C. obtusata* Liljebl. = 29. *C. spicata* Schk. 30. *C. pyrenaica* Degl. = *C. Ramondiana* DC. = *C. Grosseckii* Heuff. 31. *C. rupestris* All. = *C. petraea* Whlnbg. — Sect. II. *Vignea*: 532. *C. foetida* All. 33. *C. incurva* Ligtf. = *C. juncifolia* All. 34. *C. stenophylla* Whlnb. = *C. juncifolia* et *glomerata* Host. 35. *C. chordorrhiza* Ehrh. = *C. funiformis* Clairv. 36. *C. curvula* All. 37. *C. mucronata* All. 38. *C. microstachya* Ehrh. *C. Gaudiniana* Guthn. *C. A.*

Klotzschii Herb. viv. Mycologicum etc. Centuria decima, cura Ludov. Rabenhorst etc. Dresdae. MDCCCXLVI. 4.

Es sind nun mit dieser Centurie tausend, wenn auch nicht Pilzarten Deutschlands, doch soviel Pilzformen, Arten wie Varietäten, geliefert, eine Zahl, welche bisher noch von keinem ähnlichen Unter-

nehmer erreicht worden ist. Der Herausgeber wird auch fortfahren, diese Sammlung immer weiter fortzuführen, weshalb es sehr zu wünschen ist, dass sich ihm auch noch mehr eifrige Sammler in Deutschland anschliessen möchten, wo das Studium der Pilze immer eifrige, wenn auch nicht zu viele Verehrer gefunden hat. Wir geben hier den Inhalt dieser Centurie.

901. *Agaricus* (*Galorheus*) *piperatus* Linn. Scopol. 2. (*Agaricus*) *Russula emetica* Fr. 3. *Ag.* (*Mycena*) *epipterygius* Scop. Pileo fusco-cinereo! (Lasch). 4. *Ag. Pluteus* Batsch. var. pil. glabro fusco-fuligineo! (Kretzschm.). 5. *Grandinia papillosa* (Pers.) Fr. (Auersw.). 6. *Thelephora Pini* Schl. (Lasch). 7. *Ozonium candidum* Mart. (*Himantia candida* Pers.) Thelephorae lacteae mycelium! (Fiedler). 8. *Thelephora* (*Sterum*) *rubiginosa* Schrad. v. *resupinata*. (Auersw.). 9. *Th. calcea* Pers. *c. illinita*. (Auersw.). 10. *Th. spadicea* Fr. (Fiedler). 11. *Leotia lubrica* Fr. (Sauter). 12. *Peziza micans* Saut. in Flora 1841. 380. (Saut.). 13. *P. Ciborium* Vahl in Fl. dan. (Saut.). 14. *P. rufonigra* Saut. in Fl. 1841. 314. (Saut.). 15. *P. brunnea* Alb. et Schw. (Saut.). 16. *P. varians* Saut. Mspt. (Saut.). 17. *P. Jungermanniae* Nees (Saut.). 18. *P. albo-violascens* Alb. et Schw. v. *nigrocaesia* Schum. (Saut.). 19. *P. salicina* Pers. (*P. fructigena* b. Fr. Rabenh. Handb. I. 354.) Fiedl. 20. *P. Rabenhorstii* Awd. Mspt. (Auersw.). 21. *Ascobolus ciliatus* Schum. (Saut.) 22. *Solenia candida* Pers. (Saut.). 23. *Stictis Lecanora* (Schm.) Fr. (Auersw.) 24. *St.* (*Melitiosporium Corda*) *aeruginosa* Pers. (Auersw.). 25. *St. versicolor* a. *lactea* Fr. (Auersw.). 26. *Typhula Phacorrhiza* Fr. (Auersw.). 27. *Acrospermum graminum* Libert. (Auersw.). 28. *Stemonitis typhoides* DC. (Auersw.). 29. *Myriococcum praecox* Fr. syst. (Saut.). 30. *Cribraria purpurea* Schrad. (Saut.). 31. *Trichia fallax* Pers. (Kretzschm.). 32. *Arcyria punicea* Pers. (Fiedl.). 33. *Lycogala epidendron* Fr. 34. *Tuber Rabenhorstii* Corda icon. VI. F. 127. 35. *Sclerotium Clavus* (DC.) Rabenh. v. *Scirpi* (Kretzschm.). 36. *Scl. aurantiaco-fuscum* Rabenh. (*Sclerot. aurantiacum* Fiedl. Mspt.) (Fiedl.). 37. *Erysibe Pteridis* Lasch. Mspt. 38. *E. communis* Lk. p. Cruciferarum v. *Hesperidis* (Lasch). 39. *Er. commun.* m. Leguminos. var. *Medicaginis* (Lasch.). 40. *Er. comm.* e. Compositarum v. *Calendulae*. 41. *Er. comm.* c. Dipsacearum v. *Scabiosae* (Lasch). 42. *Er. comm.* e. Compositarum v. *Cirsii* (Lasch). 43. *Er. comm.* e. Compositarum v. *Erigeron* (Lasch). 44. *Er. comm.* k. Solanacearum v. *Hyoscyami*. 45. *Er. comm.* k. Solanacearum v. *Verbasci*. 46. *Er. comm.* l. Umbellifer. v. *Angelicae* Lasch). 47. *Er. comm.* r. Ranunculacear. var.

Aquilegiae. (*E. Aquilegiae* DC.) (Lasch). 948. *Er. holosericea* Lk. v. *Astragali* (Lasch). 49. *Er. penicillata* Lk. d. Grossulariae Lk. (Lasch). 50. *Er. Lycii* Lasch. Mspt. 51. *Er. macularis* Schl. d. Alchemillae. (*E. Alchemillae* Duby). 52. *Er. horridula* Wallr. a. Asperifol. v. *Anchusae* (Lasch). 53. *Er. horr.* v. *Cynoglossi* (Lasch). 54. *Er. penicillata* Lk. c. Berberidis. Lasch. 55. *Er. adunca* Lk. a. Amentacearum Wallr. bb. Salicum (Saut.). 56. *Er. lamprocarpa* Lk. d. Ranuncul. m. a. Thalictri. (Fiedler). 57. *Illosporium roseum* (Schreb.) Fr. (Fiedl.). 58. *Sclerococcum sphaerale* Fr. (Saut.). 59. *Chaetomium globosum* Kze. (Auersw.). 60. *Sphaeria Laburni* Pers. (Auersw.). 61. *Sph. fusca* Pers. a. v. *Betuli*. (Fiedl.). b. Forma byssiseda. 62. *Sph. excipuliformis* Fr. (Auersw.). 63. *Sph. scutellata* Pers. (Auersw.). 64. *Sph. culmifraga* (*β. linearis*) Fr. (Auersw.). 65. *Sph. spurca* Wallr. (Auersw.). 66. *Sph. longissima* Pers. a. v. *Chenopodii* (Fiedl.) (Lasch). b. v. *Chaerophylli* (Auersw.). 67. *Sph. lagenaria* Pers. (Fiedl.). 68. *Sph. Cucurbitula* Tode (Fiedl.) (Kretzschm.). 69. *Sph. rimarum* Awd. Mspt. NB. Sph. pulch. b. minori proxima! (Auersw.). 70. *Sphaeria* — an nov. sp.? Sph. exili simillima, sed diff. perith. globoso rugoso, ascis clavatis, spor. ellipticis (Fiedl.). 71. *Sph. Pteridis* Alb. et Schw. (Lasch). 72. *Sph. punctiformis* Pers. 73. *Sph. obstrusa* Rabenh. Mspt. 74. *Sph. Kretzschmarii* Rabenh. Mspt. 75. *Sph. Stellariaarum* Rabenh. Mspt. v. *Cerastii* (Rabenh., Kretzschm.). 76. *Sph. Stellarinarum* Rabenh. Mspt. v. *Holosteae* Awd. Mspt. (Auersw.). 77. *Sphaer. Petasitidis* Rabenh. Mspt. (Kretzschm.). 78. *Perisporium exuberans* Fr. 79. *Phacidium punctiforme* Wallr. (Auersw.). 980. *Ph. calyciiforme* (Rebent.) Spr. (Auersw.). 81. *Cytispora incarnata* Fr. (Auersw.). 82. *C. incarnata β. Rosae*. Awd. Mspt. (Auersw.). 83. *C. xanthosperma* Fr. (Auersw.). 84. *C. rubescens* Fr. (Fiedl.). 85. *Ceuthospora phaeocomes* (Rebent.) Rabenh. (Auersw.). 86. *Ditiola radicata* Fr. (Fiedl.). 87. *Depazea juglandina* Fr. b. *acerina* Awd. (Aswd., Fiedler). 88. *Ascochyta Orchidis* Rabenh. Mspt. (Kretzschm.). 89. *Depacea Lysimachiae* nov. spec. (Fiedl., Auersw.). 90. *Ascochyta Polygoni* Rabenh. Mspt. (Kretzschm.). 91. *Septoria Ribis* Awd. Mspt. (Auersw.). 92. *Diderma cyanescens* Fr. (Fiedl.). 93. *Stilbospora macrosperma* Pers. (Auersw.). 94. *Chloridium cylindricum* (Pers.) Rabenh. Handb. I. 75. (*Psilonia cylindrica* Fr.) Saut.). 95. *Fusisporium Solani* Mart. Nach Martius die Ursache der Kartoffelfäule; nach Rabenhorst nur Folge der Krankheit. 96. *Aecidium Clematidis* DCand. (Saut.). 97. *Puccinia Bardanae* Wallr. (Kretzschm.); 98. *Uredo Caryophyllacearum* (Lk.) v. *Silenes*. 99.

U. Pulsatillae DC. (Saut.). 1000. *Phyllerium Geranii* Rabenh. Mspt. (Kretzschm.). Ausserdem sind noch als Supplemente für frühere Centurien hinzugefügt: (No. 168.) *Cytispora chrysosperma* Fr. (Auersw.). (No. 647.) *Erysibe lenticularis* Fr. a. *Fraxini* (*simplicifol.* Willd. (Fiedl.). (N. 66.) *Sepedonium mycophilum* Lk. (N. 2) *Agaricus* (*Armillaria*) *melleus* Vahl (Kretzschm.). (N. 885.) *Puccinia Stellariae* (gramineae) Duby. (Fiedl.). Auch ist noch das ächte *Phacidium coronatum* Fr. hinzugefügt, da früher unter diesem Namen No. 770. ein Perisporium geliefert war. Die Exemplare sind gut, aber die Druckfehler auf den Zetteln noch nicht ganz vermieden. *S—l.*

Flora Hennebergica, enthaltend die wildwachsenden und angebauten Gefässpflanzen, so wie die Armleuchtergewächse (Characeen) der Grafschaft Henneberg, Kön. Preuss. Antheils. Ein Beitrag zur Flora des Thüringer Waldes. Von J. C. Metsch, Dr. d. Med. ausüb. Arzte etc. Schleusingen 1845. Verl. v. Conr. Glaser. 8. XII u. 390 S.

Wenn wir früher schon den Titel dieser Flor gegeben haben, so können wir doch erst jetzt aus eigener Ansicht über das Buch selbst berichten, welches der Verf., ein sehr eifriger Freund der einheimischen Pflanzenwelt, theils deswegen bearbeitete, um den Zöglingen der Bürgerschule, an welcher er neben vielfachen anderweitigen Berufsgeschäften aus Liebe zur Sache den Unterricht in der Pflanzenkunde ertheilt, einen Leitfaden bei Excursionen an die Hand zu geben, theils um die deutschen Botaniker auf die reichhaltige Flor seiner Gegend aufmerksam zu machen. Nachdem er im Vorwort über die Entstehung und Einrichtung dieses Buches, sowie über die Bodenverhältnisse seiner Gegend mit wenigen Worten gesprochen hat, giebt er eine Erklärung einiger Zeichen, Abkürzungen und Kunstausdrücke. Nach einem Schlüssel für die im Hennebergischen Gebiet vorkommenden natürlichen Familien und Gattungen nach Jussieu's System folgen die Familiencharaktere selbst, von den Algen beginnend. Mit dem Schlüssel zum Linnéischen System folgt nun eine Charakteristik der Gattungen nach demselben, der sich dann von S. 147. beginnend, die Aufzählung der Arten anschliesst. Ein vollständiges Register der deutschen und lateinischen Gattungsnamen, von denen die erstern aber die meist künstlichen in den Büchern vorkommenden sind, beschliesst das Werk, welches ganz in deutscher Sprache geschrieben ist. Bei der Aufstellung der einzelnen Arten hat der Verf. überall

die Unterabtheilungen der Gattungen mit aufgenommen und bei den Arten die verschiedenen Formen, welche er beobachtet hat und von denen mehrere dem Verf. eigenthümlich sind, mit ihren Kennzeichen aufgeführt, was allerdings bei einer Localflor, die nun auch zugleich als belehrendes und leitendes Buch Anfängern in die Hände gegeben wird, höchst nothwendig, eigentlich aber immer zu empfehlen ist. Statt der Diagnose, welche sich an die in Koch's Synopsis anschliesst, ist bei nahe stehenden Arten meist nur der Unterschied angegeben, wodurch die eine Art vor der andern erkannt werden kann. Fund- und Standort, so wie Blüthezeit sind kurz angegeben. Auch die häufigern Culturpflanzen sind mitgenommen, werden aber durch ein vorgesetztes Kreuz bezeichnet. Von der Gattung *Rubus* werden 19 wildwachsende Arten angeführt, woraus sich ergiebt, dass der Vf. die schwierigen Gattungen besonders berücksichtigt habe, wie man dies auch bei *Hieracium* sehen kann. Wir vermissen nur in dieser Flor die einheimischen deutschen Provinzialnamen, und möchten, dass auch die Zeit der Fruchtreife in die Floren mit aufgenommen würde, wie denn überhaupt alles, was auf die specielle Gegend Bezug hat, hier seinen Platz finden muss. *S—l.*

De Candolle Prodromus Systematis naturalis etc. editore et pro parte auct. Alph. De Candolle. Pars decima, sist. Borragineas proprie dictas et Scrophulariaceas cum indice nominum et synonymorum Vol. I—X. Parisiis sumt. V. Masson etc. VIII. April. MDCCCXLVI. 8. 679 S.

Ausser den eigentlichen Boragineen, von DC. dem Vater vorbereitet und DC. dem Sohne umgearbeitet, und den beinahe $^2/_3$ des Bandes einnehmenden Scrophularineen, von Bentham bearbeitet, befindet sich in diesem Bande noch die kleine Familie der Hydroleaceen, welche Choisy übernommen hat. Die Boragineen enthalten 53 Gattungen und 695 Arten, von denen 7 Gattungen und 115 Arten zum erstenmal hier auftreten. Man sieht aus dieser Arbeit, dass deren Vf. sich besondere Mühe gegeben hat, natürliche Sectionen in den einmal herkömmlichen Abtheilungen dieser Familie, welche dem Verf. nicht ganz zusagten, zu bilden und dass ihm dies wohl gelungen sei, wie uns die am Eingange stehende Uebersicht zeigt, in welcher gegen die im 9ten Bande aufgestellte manche Veränderungen vorgenommen sind. Die Befestigung der Früchte auf der Achse und die Knospenlage der Blumen, welche man bisher nicht eben beachtet hatte, geben hier brauchbare Charactere. Auf Einzelnes noch

hinzudeuten möge uns erlaubt sein. Die Gattung *Echiochilon* ist von Desfontaines in der Flora Atlantica durch Abbildung der einzigen Art (welche *Lithospermum divaricatum* Sieb. pl. Palaest. exs. ist) erläutert, aber leider ist an diesem Bilde manches ungenau. Die Gattung *Maharanga* von Wallich zu *Onosma* gerechnet, zeichnet sich sehr durch eine nahe am Grunde der Röhre befindliche Corona und durch 5 mit den Kelchlappen wechselnde, unten sackförmig erweiterten Rippen aus. Bei *Arnebia hispidissima* kommt ein wechselndes Verhältniss in der Länge des freien Theils der Staubfäden und des Griffels und eine damit zusammenhängende Veränderung in der Gestalt der Corolle vor, wie sie bei den Gamopetalen öfter auftritt (z. B. bei *Primula*, *Hottonia*, auch bei *Pulmonaria officinalis* schon vom Ref. früher beschrieben). Die Gattung *Cryptantha* von Lehmann bildet nur eine Unterabtheilung von *Eritrichium*, da ausser den abortirenden Blumen, welche kürzer als der Kelch sind und keine Schlundschuppen haben, auch vollständig ausgebildete, den Kelch überragende, mit Schlundschuppen vorkommen, wodurch sie sich an *Eritrichium* anschliessen. Eine Anzahl der bisher zu *Echinospermum* oder *Rochelia* gezählten Arten vereinigt der Verf. unter der Benennung *Heterocaryum* als eigene Gattung, welche sich durch die Verwachsung ihrer in derselben Blume verschiedenartig in ihren äussern Bedeckungen sich ausbildenden Früchte auszeichnet. Die Gattung *Rochelia*, beschränkt auf *R. stellulata* Reichb. und eine nahe stehende Art, ist sehr ausgezeichnet, weil sie selbst im jüngeren Zustande nur zwei Ovarien zeigt, so dass diese Verminderung nicht durch Abortus hervorgebracht zu sein scheint. Bei den Scrophulariaceen hebt deren Bearbeiter mit Recht die nahe Verwandtschaft und die nur künstliche Unterscheidung der Solanaceen hervor. Bentham hat viele Herbarien bei dieser Arbeit benutzen können, sein eigenes zunächst, dann die von Hooker, Decandolle und die in London vorhandenen bedeutenden Sammlungen. Wegen der Arbeiten von Wydler und von Chavannes über *Scrophularia* und über *Linaria* musste ihm das Decandolle'sche von besonderm Nutzen werden. Er hat denn auch unter den 1878 aufgeführten Arten 295 ganz neue, sowie unter 175 Gattungen 18 neue bisher noch nicht aufgestellte. In dem nächsten Bande werden nun die Solaneen von Dunal und auch wohl die Verbenaceen von Schauer folgen und so dies Werk mit sicherm und gleichmässigem Schritt seiner Vollendung entgegen gehen, wofür dem Sohne, der seines Vaters Andenken so durch die That ehrt, die allgemeinste Anerkennung und der lebhafteste Dank zu Theil werden muss. *S—l.*

Systematisches Verzeichniss der in dem unterherrschaftlichen Theile der Schwarzburg'schen Fürstenthümer wildwachsenden phanerog. Pflanzen mit Angabe der wichtigsten Culturgewächse. Von Th. Irmisch. Sondershausen 1846. Druck und Verl. v. F. A. Eupel. 12. XII. u. 76 S.

Dieses Verzeichniss, welches auch den allgemeineren Titel führt: „Beiträge zur Naturgesch. Nordthüringens. Von J. Göbel u. Th. Irmisch. Heft 1." ist nach Koch's Synopsis entworfen und soll später durch Nachträge vervollständigt werden, da bis jetzt der Verf. nur das von ihm selbst Gefundene oder von bewährten Botanikern Angegebene aufgenommen hat. Es wird daher auch nur der Name, welchen Koch angenommen hat, aufgeführt, dann der provincielle deutsche Name, der Stand- und Fundort. Bei den Generibus ist noch Klasse und Ordnung des Linnéi'schen Systems, dessen Klassen mit den dazu gehörigen Gattungen vorn in einer Uebersicht gegeben sind, durch Zahlen angedeutet. Es zeigt sich diese Flor als eine reichhaltige, da sie eine grosse Mannigfaltigkeit des Bodens hat. Auf die Bestimmungen des Vf.'s kann man sich verlassen, da er längere Zeit mit Eifer die inländische Pflanzenwelt studirt hat, und somit bietet dies Verzeichniss einen Beitrag zur Verbreitung der Phanerogamen in unserm deutschen Vaterlande. *S—l.*

Die Transactions der Edinburger bot. Gesellschaft sind im Leipz. Repertor. Heft 13. S. 496 ff. angezeigt.

Personal-Notizen.

Der Geh. Medic.-Rath Prof. Dr. Joh. Bernhard Wilbrand, aus Münster gebürtig, ist im hohen Alter am 9. Mai in Giessen gestorben. Es ist diesem vieljährigen Lehrer der Botanik und Dir. des botan. Gartens an jener Universität von Presl eine Pflanzengattung gewidmet worden, welche zu den Cordiaceen nach dem Autor derselben gehören soll, aber jetzt bei der neuen Bearbeitung dieser Familie in De Candolle's Prodromus nicht gefunden wird.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 26. Juni 1846. 26. Stück.

In filices Javae Zollingerianas aliasque ex herbario Moricandiano observationes *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

41. *Nothochlaena* (*Drymoglossum* Presl) *piloselloides* Klfs. Blume fl. Jav. 67. enum. 108. *Pteris piloselloides* Thunbg. ic. sel. Kaempferianae t. 31. Schkuhr t. 87.

Forsan planta sui generis. Specimina e Philippinis a Cumingio lecta sub No. 115. a J. Smithio in enumeratione neglecta.

1668. *Onychium auratum* Kaulf. en. 144. *Allosorus auratus* Presl tent. pterid. p. 152. *Pteris chrysocarpa* Hook. et Grev. ic. fil. 107. (non Link fil. h. r. Berol. p. 55. quae *Pteris tremula* Br.) *Lomaria aurea* Wall.

Praeter specimina authentica Chamissoniana et Cumingiana (sub No. 38. a J. Smith omisso) e Philippinis vidi: Junghuhniana Javanica, Wallichiana e Nepalia et Cochinchinensia.

841. *Hymenolepis revoluta* Bl. en. 201. Kunze contin. fil. Schkuhrii 101. t. 47. f. 2.

Utraque forma adest angustior margine revoluta et latior planiuscula. Haec colitur in horto botan. Lipsiensi. *H. revolutam* ab *ophioglossoidi* non differre contendit Hasskarl Catal. plant. Hort. Bogor. Bataviae 1844. p. 7.; quod equidem nego.

913. 664 a. *Stenochlaena scandens* J. Smith en. Hook. Journ. III. 401. *Acrostichum scandens* L. (non Raddi et Bory). *Lomaria scandens* W. Bl. en. 203. — 913. Frons apice fertilis, soris juvenilibus; 664 a. partes frondis fertilis adultae.

Filix indusiata ab Acrosticheis separanda et a Lomariae genere diversa. In horto Lipsiensi culta nondum frondes, nedum pinnas fertiles protulit.

1367. *Asplenium oxyphyllum* J. Smith [enum. fil. Philipp. (No. 42.) Hook. Journ. III. 408. (nomen)] fronde coriacea, glabra, ovato-oblonga, acuminata, pinnata; pinnis (quovis latere 3—9) remotis, patenti-erectis, oppositis, inferioribus petiolatis, summis sessilibus, trapezio-ovatis, longissime acuminatis, falcatis, basi cuneata, sursum subauriculata integerrimis, reliquo margine remote et adpresse irregulariter, interdum duplicato serratis, venoso-striatis, pinna terminali subtriloba; soris numerosis parallelis, subrectis; costae marginique subcontiguis; rhachi stipiteque mediocri ebeneis, opacis, basi stipitis et rhizomate obliquo, brevi, radicoso fusco-paleaceis.

Ex affinitate *A. nitentis* Sw., quod vero differt, fronde tenuiori, submembranacea, nitida, pinnis sessilibus, basi rotundatis, margine arcte serrulatis; soris costae nec margini contiguis. Frondes in *A. oxyphyllo* cum stipite uni-bipedales. Pinnae maximae 5—6″ longae, 9‴ latae.

148. *Asplenium longissimum* Bl. en. 178. Reinwardt t. J. Smith l. l. 408.

Specimen visum cum Cumingiano e Malacca sub No. 373. accepto omnino congruum. Nec obstat phrasis a cl. Blumeo data; sed specimen authenticum nondum vidi.

s. no. *Asplenium longissimum* Bl. Reinw. var. *robustum* Kze. Differt a praecedente fronde magis coriacea, pinnis minus attenuatis, obtusiusculis; rhachi validissima.

Frondium fragmenta 1—1$^1/_2$ pedalia vidi absque rhizomate. Ulterius observandum, num planta nostra specie differat ab A. longissimo.

1446. *Asplenium nitidum* Sw. Blume en. 188. Schkuhr t. 81. forma pinnulis incisis, parce fertilis.

1260 et 1627. *Asplenium Thunbergi β. Bélangeri* Kze. recens. Acotyledon. Afr. austr. pag. 17. *Darea furcata* Bl. en. 207. (var. C.?)

Filix variabilis cum affinibus melius illustranda.

1491. *Diplazium phanerotis* Kze. fronde coriacea, glabra, apice longe attenuata, pinnata; pinnis breviter petiolatis, summis sessilibus, omnibus divergentibus, e basi subcordata, truncatave, integerrima, utrinque distincte obtuse, sursum longius, auriculata lineari-oblongis, attenuatis, subfalcatis, obtusiusculis, adpresse obtuse serrulatis (s. subincicis) superioribus diminutis, summis confluentibus; soris obliquis, pinnas cum auriculis ex toto occupantibus, demum subconfluentibus; rhachi valida stipiteque mediocri subpaleaceo puberulis, rufescentibus; rhizomate horizontali, nigro-paleaceo.

Frondes duae adsunt, altera 12" longa, basi 4" lata, rhizomati stipite 11 pollicari pennae columbinae crassitie insidens, normalis, soris effusis; altera apice mutilata, paullulum luxuriosa, pinnis infimis elongatis, irregulariter inciso-serratis soris juvenilibus. Species ex affinitate *Aspl. pallidi* Bl. sed ab hoc ut a reliquis speciebus affinibus generis diversa pinnis eximie auriculatis, obtuse serratis, rhachi stipiteque puberulis, rufescentibus. Pinnae superiores approximatae, inferiores remotiusculae.

583 et 1350. *Diplazium sylvaticum* Sw. Bl. en. 192. Schkuhr. t. 85 b.

Stipes versus basin paleaceus, nec glaber. Tamen figura satis plantae respondet. Affine *D. accedens* Bl. differt rhachi stipiteque aculeatis.

687. *Diplazium polypodioides* Bl. en. 194.?

Diagnosis satis congrua; sed specimina nondum vidi authentica, et apex tantum plantae, ut videtur vastae, adest. Sori pauci, in basi tantum pinnularum gemini, plerique simplices. Rhachis potius sparsim aculeolata, quam punctato-aspera.

936. *Pteris longifolia* L., J. Agdh. *α. costata* Bory, Blume en. 208. J. Agardh recens. gen. *Pteridis* 2.

Specimina juvenilia, 1—1½ pedalia.

1481. *Pteris venulosa* Bl. en. 209. J. Agardh l. l. 13.

Frons adest sterilis et fertilis. Haec pinnis remotis, parum decurrentibus, nec confluentibus et pinnis duabus unius lateris bipartitis insignis. Stipes et rhachis purpureo-ebenei, opaci. Species rara; *P. umbrosae* Br. analoga.

1412. *Pteris semipinnata* L., J. Agardh l. l. 17. c. syn. *P. flabellata* Schkuhr t. 93. *P. dimidiata* Bl. enum. 210.

Huc Coll. Cuming. No. 258. et Walker Coll. 1830. No. 133.

356*, 378 et 378. **Pteris crenata* Sw., J. Agdh. l. l. 14. *P. attenuata* Bl. en. 210.

Formae variae adsunt plantae polymorphae et in oriente late diffusae. Sub No. 378. specimina sterilia. Culta non minus variabilis.

656. *Pteris Blumeana* J. Agardh l. l. 22. *P. normalis* Bl. en. 211. forma pinnis infimis simplicibus, (nec bipartitis).

A typo, quem a Kollmanno in Java et a Cumingio sub No., haud dubie erroneo, 24. e Philippinis accepi, non differt, nisi hoc unico charactere, quem et a cl. Blumeo observatum esse ex ejus verbis: pinnis infimis subbipartitis patet.

515. *Pteris nemoralis* Willd. J. Agardh l. l. 25. Blume en. 210.

(s. No.) *Pteris incisa* Thunb. Bl. en. 212.

Forma robustior, sed minor (1—1½ pedalis, stipite, pennae anserinae crassitie, dimidium explente) quam planta capensis. Cl. J. Agardhio filix javanica non visa.

1304. *Pteris aurita* Bl. en. 213. *P. Vespertilionis* var. *γ. aurita* J. Agardh l. l. 80.

A planta australasiaca distinguenda videtur non minus quam var. *β.* J. Ag. *flavescens* Colla. In collect. Cumingiana (192.) sub *Litobrochia aurita* J. Sm. (*Pteride* Reinw.). In horto botanico Bonnensi e sporis enata.

1236. *Vittaria zosteraefolia* Willd. Bl. en. 200. A planta Mascarenarum differt solummodo caudice tenuiori, longiori; nec specie separari potest. Vidi specimina javanica Junghuhniana.

1416. *Vittaria intermedia* Bl. en. 199.

Planta Blumeana mihi nondum visa. *Phrasis nostrae* bene respondet; sed specimina et *V. rigidae* et *revolutae* Don (non species Willdenowiana uti l. l. dicitur) minora, vix spithamaea.

1237. *Vittaria ensiformis* Sw. *V. ensifolia* Bl. en. 198.? Schkuhr t. 101 b.?

Hanc speciem nondum rite novi. Sive valde variabilis est quoad frondis latitudinem; sive plures species commutatas continet. Planta a cl. J. Sm. (Cuming. fil. ins. philipp. No. 76. Hook. Journ. III. 400.) memorata frondes ostendit lanceolatas, 8" longas et 6‴ latas, in rhizomate tenui, horizontali Fig. Schkuhrii specimina sterilia repraesentat bipollicaria 1⅓—1½‴ lata et icon. Swartziana ad 9" longa et 2½‴ lata. Huic inprimis simile specimen Zollingerianum a me examinatum, frondes ostendens ad 5½" longas et 2‴ latas, planas, distincte e costa media tenui erecto-venosas (soris margini extremo revoluto proximis), dense in apice rhizomatis horizontalis, validi, fusco- et crinito-paleacei enatas. *Vittariae ensifoliae* suae cl. Blume frondem, subfalcatam, linearem, attenuatam; caudicem caespitosum adscribit; et *V. rigidam* Klfs. caudice repente distinguit. Ex his elucet, *V. ensiformem* Sw. et auctorum dubiis adhuc premi. Donec specimina autographa et perfecta viderim rem in suspenso relinquo. Sed plures species sub *V. ensifor-*

mi latere, plantam vero sub No. 1237. veram esse Swartzianam verosimillimum videtur.

867. *Vittaria bisulcata* Kze. Herb., fronde subcoriacea, flexuoso-curvata, lineari, utrinque acuminata, subsessili, costata, supra prope costam utrinque bisulcata; indusiis soribusque latis, margini propinquis; rhizomate repente, tenui, ferrugineo-paleaceo.

Frondes graciles, 1—$3^1/_2$ pollicares, linea angustiores. Praecedentis speciminibus minoribus similis; sed fronde costata et soris latis diversa. Specimina Junghuhniana, quae primum novi, pollicaria, Zollingeriana majora.

152 b. *Antrophyum falcatum* Bl. fl. Javae 76. t. 32. Enum. 109.

Specimina illis a cl. Blumeo depictis et minora et magis acuminata; 4—7″ longa, 9—13‴ lata. In parte frondis infima costa adest at tenera et in figura laudata observanda, sed in descriptione non memorata. Substantia frondis mollior quam in affinibus. Specimen Junghuhnianum comiter misit cl. de Vriese, Zollingerianis majus.

237. *Cheilanthes moluccana* Bl. En. 136.

Forma bipinnato-pinnatifida?

A planta Junghuhniana, quam e diagnosi Blumii pro *C. moluccana* determinavi, haec non differt nisi fronde magis composita et pinnulis minoribus. Habitu non parum ad *Ch. multifidam* accedit, sed praeter alia fronde tenuiori et stipite rhachique gracilioribus recedit.

1547. *Adiantum hirsutum* Bory Willd. spec. V. 432.

A. caudatum L. W. (Schk. t. 117.) cui nostrum jungit cl. Presl est species diversa pinnis non incisis. Nostrae, a cl. Blumeo non recensitae, adscribo plant. Cumingianam non modo No. 11. sed etiam specimen sub No. 292. acceptum, quod quidem caudato adscripsit J. Smith. Planta Chamissoniana (*A. caudatum* Klfs. enum. 201.) non minus huc pertinet. Species affinis est *A. ciliatum* Bl. pinnis ciliatis tantum et indusiis glabris distincta.

381. *Adiantum flabellulatum* L. Willd. spec. V. 440. *A. fuscum* Retz. observ. II. 28. t. 5.

Adhuc tantum e China notum; sed specimina javanica non differunt nisi majora, stipite longiori. Planta Retzii de qua dubitat Willdenowius haud dubie nostra. Rhaches hirtae. Pinnulae steriles trapezio-ovatae s. oblongae, falcatae, margine superiori et exteriori denticulatae. *A. striatum* Sieberi fl. Maurit. ed. I. suppl. No. 19., quod pro *A. flabellulato* habet cl. Presl (tent. pterid. 155.) est species diversissima: *A. lobulatum* Kze. Herb.

378 B. *Lindsaya* (*Schizoloma*) *oligoptera* Kze. fronde membranacea, glabra, arcte reticulatim venosa, triphylla (unijuga cum impari) s. subpinnata (tetraphylla); pinnis petiolatis, alternis, lineari- s. ovato-lanceolatis, acuminatis, acutis obtusisve, margine serrulatis, basi inaequali, raro subauriculata, cuneato-decurrente integerrimis; costa subtus prominente, sed depressa, s. leviter canaliculata; indusiis angustissimis; petiolis, rhachi stipiteque mediocri, basi paleaceo angulatis, glabris, lividis; rhizomate repente, fusco-paleaceo.

1513 et 1515. forma novella, sed sorophora, fronde simplici cordata, lanceolata, s. triphylla.

Species ex affinitate *L. ensifoliae* Sw. (Hook. et Grev. ic. fil. 111.) *L. sublobatae* et *L. membranaceae* meae, sed fronde plerumque triphylla, pinnis multo majoribus, latioribus, acuminatis, arcte reticulatis et indusiis angustissimis distincta, collectione Zollingeriana optime illustrata.

Frondes primordiales ovatae, basi late cordatae, $1^3/_4$—2″ longae, basi pollicem latae, steriles, stipite gracili $1^3/_4$—2″ longo; secundae, jam fertiles obviae, sive simplices lanceolatae, 5″ longae, 8‴ latae, sive unijugae cum impari, pinnis lateralibus impari paullo minoribus, ad tripollicaribus, ovato-lanceolatis, attenuatis, supra basin cuneatam subauriculatis. Frondes adultae steriles triphyllae, pinnis lanceolatis, apice attenuatis, basi cuneatis, 3—5″ longis, ad pollicem latis. Frons adulta fertilis, unica quam vidi, pinnis formatur quatuor, infimis, pollicem dimidium distantibus 7″ longis, basi 8‴ latis. Spatio rhachis bipollicari latere, a superficie inferiori sumto, sinistro sequitur pinna tertia 6-pollicaris, pinna terminalis, sed apice mutilata, $7^1/_2$″ longa, 9‴ lata. Stipes 9″ longus, basi adscendens. — *Schizoloma cordatum* Gaud. (Freycin. voy. botan. 379. t. 16.) est species analoga, fronde simplici cordata s. trifida, nec vere affinis.

835. *Lindsaya* (*Schizoloma*) *lanceolata* Labill. fl. Nov. Holl. II. 98. t. 248. *Schizoloma Billardieri* Gaudich. l. l. 380. t. 17.

Forma triphylla et pentaphylla. Cum filicem esse valde polymorpham cl. Gaudichaud asserat, et nostram conjungere satius duxi. Forma pinnarum illi frondis sinistrae in tabula Gaudichaudiana inprimis respondet.

Habitu persimilis; sed venis liberis, nec reticulatis diversa est Lindsayae species, quam in herbario meo *L. Mertensianam* vocavi, a b. Mertensio in Ualan lecta et ex Herb. Imperiali Petropolitano sub No. 258. comiter transmissa. Alio loco describenda.

1507. *Lindsaya colobodes* Kze. fronde membranacea, glabra, lineari, flexuoso-curvata, pinnata; pinnis dimidiato-oblongis, curvulis, obtusis, superioribus et infimis abbreviatis, subflabellatis, omni-

bus sursum leviter incisis, laciniis sorophoris latis, truncatis; sterilibus emarginatis; soris linearibus; rhachi stipiteque brevi, aspero quadrangularibus, purpurascentibus; rhizomate repente, fusco-paleaceo.

L. bantamensi Blumii, quam vero non nisi ex diagnosi novi, et *L. recurvatae* Reinw. (*Synaphlebio* J. Sm. Coll. Cuming. No. 392.) affinis. Differt ab illa laciniis pinnarum non linearibus, sed parallelogrammis, stipite aspero, nec brevissimo; ab hac frondibus duplo longioribus angustioribus, profundius incisis, stipiteque aspero, purpurascente.

1308. ***Lindsaya davallioides*** Blume Enum. 218. Kunze contin. fil. Schkuhrii I. 12. t. 7. *Davallia Kunzeana* Hooker spec. fil. I. 177.

Specimen Zollingerianum paullo profundius incisum, sinubus patentioribus. Planta, cl. Hookero non visa, a Lindsayis separari nequit.

† † ***Lindsayae spec.*** affinis *Synaphlebio obtuso* J. Sm. Coll. Cuming. No. 394. e Malacca. Sed specimen nimis imperfectum, vix determinandum.

1067. ***Lindsayae spec. dubia.*** Frons juvenilis, tripartito pinnata, pinnulis cuneatis, e melioribus recognoscenda.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Der Kanton Glarus, hist.-geogr. stat. geschildert, von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Ein Hand- u. Hausbuch f. Jedermann. Von Dr. Oswald Heer, Prof. d. Naturgesch. in Zürich und J. J. Blumer-Heer, Präs. d. Civ.-Gerichts in Glarus. St. Gallen u. Bern. Bei Haber u. C. 1846. XIV u. 665 S. 8. (Nebst 2 Charten in Futt.)

Es bildet dies Buch den siebenten Band des historisch-geographisch-statistischen Gemäldes der Schweiz und findet hier nur insoweit Berücksichtigung, als der 3te Abschnitt das Klima betreffend, und der 4te, welcher über die Pflanzenwelt spricht, für den Botaniker von Interesse sind. In dem 3ten Abschnitt wird von der Temperatur der Luft gesprochen und dabei die mittlere Temperatur von Glarus auf + 7° R. festgestellt, dann folgen Untersuchungen über die Quellentemperatur, über die Winde, die wässrigen Niederschläge, die Jahreszeiten und die Schneegrenze, woran sich endlich noch Nachrichten über die besondere Witterung einzelner Jahrgänge anschliessen. Der vierte Abschnitt giebt zunächst eine allgemeine Schilderung der Glarner-Vegetation, zu deren besseren Darstellung der Verf. 6 Regionen annimmt, die Hügelregion bis zu 2500′ üb. Meer, die Bergregion bis 4000′, die untere Alpenregion bis 5500′, die obere Alpenregion

bis 7000′, die untere Schneeregion bis 8500′, die obere Schneeregion bis zu den höchsten Spitzen der Berge. Es bewohnen den Canton 1058 Blüthenpflanzen und etwa 1000 Blüthenlose, die Vertheilung der erstern so wie der 124 holzartigen Gewächse (31 Bäume, 57 Sträucher und 36 Halbsträucher) ist folgende in den 6 Regionen:

1.	810 Blüthenpfl.	29 Bäume.	48 Sträucher.	25 Halbst.
2.	635 —	24 —	42 —	25 —
3.	482 —	6 —	17 —	23 —
4.	398 —	1 —	10 —	23 —
5.	228 —	- —	- —	16 —
6.	24 —	- —	- —	- —

Ueber die Blüthenpflanzen wird eine nach Familien und den 6 Regionen geordnete Zahlen-Tabelle gegeben und das Vorkommen derselben nach ihren ausgezeichnetsten Formen in den verschiedenen Oertlichkeiten besprochen. Von den weniger genau untersuchten blüthenlosen Pflanzen spricht dann der Verf., er nimmt an, dass sie in gleich grosser Anzahl als die Blüthenpflanzen vorkommen, so dass die Gefässcryptogamen etwa $^1/_{25}$, die Lebermoose $^1/_{25}$, die Moose $^1/_5$, die Flechten $^1/_5$, die Algen $^1/_{20}$ und die Pilze gegen die Hälfte der Gesammtsumme bilden. Ueber diese Cryptogamen verbreitet sich der Verf. noch des Weitern nach ihren einzelnen Gruppen. Die Flechten, denen durch das fortwährende Zerfallen der Felsen immer neue Massen zur Bekleidung gegeben werden, sind in der Schneeregion die herrschenden Pflanzen, die bis zu den obersten Alpenzinnen hinaufreichen. In geringerer Menge an Arten, aber in grössern Massen von Individuen theilen die Moose mit den Flechten den Boden in der untern Schneeregion, nehmen dann aber von 8000 F. üb. Meer an schnell ab und verschwinden bei 9000 F. gänzlich. Die Algen, welche das Wasser nur in sehr kurzer Zeit tropfbar flüssig finden, trifft man über 8000 F. üb. M. gar nicht mehr, und über 7000 F. nur in wenigen Spuren an. Auch von den Pilzen, deren Erscheinen zumeist an die absterbenden Organismen gebunden ist, finden sich zwar einzelne Arten noch bis gegen 8000 F., nie aber fanden sie sich höher. Interessant ist der Abschnitt, wo Prof. Heer über die Pflanzenwelt des Kanton's in Bezug auf die Bodenarten und Lokalitäten spricht. Die Gebirge sind theils Kalk-, theils Schiefergebirge, welche letzteren Kuppen von Kalk oder porphyrartigem Gestein tragen, aber wenig eigenthümliche Pflanzen zeigen, während deren eine ganze Anzahl auf dem Kalk allein vorkommt oder eine besondere Vorliebe für den Kalk zeigt. Die Kalkberge erheben sich in Glarus steiler als die Schiefergebirge, sind zerrissener und spalten sich in grössere Trümmer,

sie erscheinen daher nur an wenigen Stellen mit einem reichen Pflanzenwuchse bedeckt, welcher nach oben auch früher erstirbt als auf den Schieferbergen, wo die Pflanzendecke mehr gleichartig und höher hinauf die Abhänge bedeckt. Sümpfe und Torfmoore mit den auf dieselben sich beschränkenden Pflanzen kommen besonders im Unterlande vor. Die übrigen Lokalitäten sind in gleichen Höhen gleichmässiger durch den ganzen Kanton vertheilt, vereinfachen sich aber bei zunehmender Höhe; am pflanzenreichsten sind die Wälder, Gebüsche, Wiesen, Weiden und sauren Weiden. Die Weiden, welche sich dadurch von den Wiesen unterscheiden, dass sie nicht gedüngt werden, haben den grössten Umfang und die grösste Menge von Pflanzen; am häufigsten sind hier die Synantheren mit einem Verhältniss von $1/5$ in der obern Alpenregion und fast $1/4$ in der untern Schneeregion; ihnen folgen die Gräser, Leguminosen, Umbelliferen, Rosaceen, Orchideen, Campanulaceen, Gentianeen und Primulaceen. Die Felsen sind nur theilweis bekleidet, am meisten von Flechten und Moosen, zu welchen dann Blüthenpflanzen in folgenden Verhältnissen sich finden: in der Hügelregion 29 Arten, in der Bergregion 30, in der untern Alpenregion 36, in der obern 44, in der untern Schneeregion 35 und in der obern 12. Als Unkräuter finden sich in Glarus 107 Pflanzenarten vor, welche sämmtlich Ebenenpflanzen sind, sich sämmtlich in der Hügelregion finden, mit 71 in der Bergregion und mit 29 in der untern alpinischen auftreten; von diesen Unkräutern kommen 49 auch auf natürlichen Lokalitäten vor, die übrigen 58 aber nur auf künstlichen (wie Aecker, Gärten, Schutt um die Häuser etc.) und diese sind daher wahrscheinlich eingewandert, sie nehmen nach oben viel schneller ab als die einheimischen, denn in der Bergregion sind von diesen 58 nur 33 und in der subalpinen nur 6. Schliesslich stellt der Verf. noch eine Vergleichung an zwischen der Pflanzenwelt des Kanton Glarus und der der benachbarten Kantone, wo sich eine grössere Uebereinstimmung mit den Kantonen St. Gallen, Appenzell und Schwyz zeigt, als mit dem südlicher durch eine hohe mit Gletschern überdeckte Bergkette geschiedenen Graubünden, welches wärmer, theilweise Urgebirge enthaltend, sich durch viele eigenthümliche Pflanzen von Glarus unterscheidet und im Allgemeinen ein um 500 F. höheres Emporsteigen der Pflanzen und eine auf gleicher Höhe um ungefähr 1° C. höhere Temperatur zeigt. Daher denn auch beim Uebersteigen der trennenden Bergkette es auffällt, dass die Wälder um 300 F. höher reichen und dass die Dörfer am Fuss dieser Berge herrlichen Obstwuchs haben, während die

Ortschaften in Glarus in gleicher Höhe erst an der Grenze desselben sich befinden. Uebersieht man die Pflanzenwelt des ganzen Linth- und Limmathgebietes, so mischt dessen unterstem und nördlichstem Theile, von dem Ausflusse der Limmath in die Aare bis nach den Lägern, die Flora des Jura ein eigenthümliches Element bei, im Kanton Zürich ist recht eigentlich die Hügelvegetation der nördlichen Schweiz, deren Character sich noch durch die March und das Gaster erhält. Dann aber im Kant. Glarus verschwindet die grössere Zahl der Acker-, Sumpf- und Moorpflanzen, wie überhaupt nicht wenige Pflanzen der nördlichen und ebneren Schweiz und schon in der untersten Region mischt sich eine Anzahl von Alpenpflanzen bei, welche immer mehr hervortreten, die Pflanzen der Ebene überwiegen und zuletzt allein übrig bleiben. Im Ganzen enthält diese Flor 1321 Pflanzenarten, von denen im K. Glarus und K. Zürich gemeinsam sind 787; im K. Zürich (Limmathgebiet) kommen dazu (wovon nur 12 auf den Lägern vorkommen) 226; im K. Glarus dazu 272, im K. Schwyz finden sich in den vorigen beiden Kantonen nicht vorkommend 15, im K. St. Gallen (mit dem Seetzgebiete) 13; im K. Aargau 8.

S—l.

Schriften der botanischen Gesellschaft in Edinburg.

Am 17. März 1836 bildete sich zu Edinburg neben der Universität, auf welcher Sir James Edward Smith seine berühmte Laufbahn begann, und deren botan. Garten so vortrefflich ist, eine ausschliesslich dem Fortschritt der Botanik gewidmete Gesellschaft. In Prof. Graham's Auditorium wurde die erste Versammlung unter dem Vorsitz des Dr. Balfour gehalten und folgende Hnn. als ursprüngliche Mitglieder verzeichnet: die Doctoren Graham, Greville, Neill, Balfour, Barry, Parnell, Alexander und die Hnn. Walker-Arnott, Falconer, Maughan, Steuart, Brand, Forbes, Munby, W. M'Nab, J. M'Nab, G. M'Nab, Tyacke, Wallich, Charlton und Campbell. Die Gesellschaft beschloss die von ihr angenommenen Gesetze zugleich mit einem durch eine Commission anzufertigenden Cataloge der britischen Pflanzen herauszugeben, welche erste Ausgabe wir jedoch nicht sahen, sondern nur die zweite des Catalogs ohne die Gesetze unter dem Titel:

A Catalogue of British Plants. Part first containing the flowering plants and ferns. By J. H. Balfour, Charles C. Babington and W. H. Campbell etc. Second edition. Printed for the botan. society of Edinburgh. Edinb. MDCCCXLI. 8. 16 S. u. IV nicht pag. S.

Es enthält derselbe die Namen der Phanerogamen und dann der Farne in alphabetischer Reihenfolge, wobei durch die vorgesetzten Zahlen: 1 = sehr selten, bis 6 = sehr gemein, die Häufigkeit jeder bei Edinburg vorkommenden Art angegeben ist, ausserdem die Blüthezeit durch Zahlen, die Dauer durch Buchstaben und bei den Gattungen deutet die Zahl auf die Familie, deren Namen vorne geordnet stehen und die Anfangsbuchstaben der Klassen- und Ordnungsnamen auf das Linnéi'sche System.

Von den über die Verfassung der Gesellschaft handelnden Schriften sahen wir:

The Botanical Society of Edinburgh Instituted 17th. March 1836. Edinb. MDCCCXL. 8. 30 S.

In dieser kleinen Schrift wird einige Nachricht über die schon im vierten Jahre bestehende Gesellschaft gegeben, deren Sammlung sich schon auf 25000 Phanerogamen belief, an Cryptogamen aber noch schwach war. Diese bedeutende Vergrösserung war vorzüglich durch eine Vereinigung des Universitätsherbarium mit dem gesellschaftlichen bewirkt. Ferner finden wir hier Auszüge aus den Gesetzen in Bezug auf neue Mitglieder und in Bezug auf Betheiligung bei der Vertheilung von Doubletten, sodann Bemerkungen für Mitglieder in Betreff der gegenseitigen Mittheilungen, des Eintritts in den Verein, der Benutzung der Sammlungen etc. und den Schluss macht ein Mitgliederverzeichniss nach der Zeit ihrer Aufnahme geordnet. Damen werden lebenslänglich Mitglieder, wenn sie einmal zwei Guineen zahlen; wir finden schon 9 Damen in den 4 Jahren eingetreten.

Später erschien in Bezug auf die Gesetze:

Laws, Bye-laws, and Regulations of the Botanical Society of Edinb. Corrected to 1st October 1841. Edinb. MDCCCXLI. 8. 18 S.

Der Zweck der Gesellschaft wird hier kurz angegeben. Förderung der Botanik durch periodische Sitzungen (welche jeden zweiten Donnerstag vom November bis Juli statt finden) und Briefwechsel und gegenseitiger Austausch von Exemplaren; dies wird am Ende noch ausführlicher angegeben und noch hinzugezogen die Herausgabe von jährlichen Berichten über die Leistungen der Gesellschaft und von Abhandlungen, welche bei ihr vorgekommen sind; ferner soll ausser dem Herbarium noch eine bot. Bibliothek angelegt werden, Excursionen und Reisen sollen in England unternommen werden und endlich sollen noch Local-Secretäre unter den Mitgliedern ernannt werden, damit bei diesen und durch diese die ihnen nahe wohnenden Mitglieder leichter Nachrichten von der Gesellschaft erhalten und Mittheilungen machen können. Wie wir erfahren, sind auch schon auf dem Continent solche Local-Secretäre ernannt, aber leider nirgends öffentlich angezeigt worden.

Ein Jahr nach ihrem Beginn gab die bot. Gesellschaft neu heraus:

First annual report, laws and transactions of the Bot. Soc. of Edinb. Instit. 17th. Marth 1836. Session 1836 — 37. Edinb. printed for the Society. MDCCCXXXVII. 8. 54 S.

Nach einer Einleitung über den Zweck und das Wesen des Vereins kommen die Gesetze, dann die Auszüge aus den Sitzungsverhandlungen und zuletzt ein Mitgliederverzeichniss, die Geschenke für die Bibliothek und die Liste der neuen Beamten. In den folgenden Jahresberichten werden die Mitgliederverzeichnisse vorangeschickt und am Schlusse folgen die Geschenke für die Sammlungen. Sie sind auf folgende Weise erschienen:

Second ann. rep. and procedings of the Bot. Soc. Session 1837 — 38. Edinb. 1838. 8. 89 S.

Third ann. rep. etc. Session 1838 — 39. Edinburgh 1840. 140 S.

Fourth and fifth ann. rep. etc. Sessions 1839 — 40. and 1840 — 41. Edinb. Maclachlan Stewart and Co. 1841. 8. 86 S.

Sixth, seventh, ond eighth ann. rep. etc. Sessions 1841 — 42, 1842 — 43, 1843 — 44. Edinburgh etc. 1844. 8. 48 S.

In diesem letzten Bericht wird über manche ungünstige Verhältnisse geklagt, welche die Gesellschaft betroffen haben, von denen man aber hofft, dass sie beseitigt werden dürften. Die Auszüge über die in den Sitzungen vorgetragenen Abhandlungen, Bemerkungen, Exemplare, sind bald ausführlicher, bald kürzer. Wir übergehen dieselben hier, da sie schon älter sind und das Wichtigste davon in die Transactions aufgenommen ist, von welchen wir nun eine vollständige Anzeige geben wollen. Sie erscheinen in folgenden Abtheilungen:

Transactions of the Botanical Society. Vol. I. Part. 1. Edinburgh, Maclachlan, Stewart and Co. 1841. 8. XXXII u. S. 1 — 64. Taf. I — III. — Part. 2. 1841. S. 65 — 132. Taf. IV — VII. — Part. 3. 1844. S. 133 — 207. u. IV.

Den Anfang der Abhandlungen dieses ersten Bandes macht gleichsam als Einleitung ein Bericht über die Fortschritte und den Zustand der Botanik in Grossbritannien vom März 1839 bis Febr. 1840 incl. von Rob. Kaye Greville, welchem ein systematisch geordnetes Verzeichniss der erschienenen Abhandlungen und Werke folgt.

(Fortsetzung folgt.)

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preuss. Staaten. 36. Lief. Mit 2 lithogr. Taf. u. 19 Holzschnitten. XVIII. Bd. 1. Heft. Berlin 1846. Preis 2 Thlr. gr. 4. S. 285.

Unter vielem Andern, für Gartenbau Interessanten, finden sich noch: 1. Erfahrungen über die sogenannten Taschen der Pflaumen. Von Ferd. Stieber, Dominical-Repräsentanten zu Andichau in Gallizien. — Die Taschen zeigten sich sowohl in nassen als sehr dürren Jahren, unter dem südlichen wie dem nördlichen Himmel, an alten wie jungen Bäumen. Verschont blieben aber die Bäume, wenn sie im Gewächshause standen. Es wurde dem Verf. dadurch wahrscheinlich, dass jene Monstrositäten nur durch Insectenstiche hervorgebracht sein dürften. Es wurden auch künstliche Reizversuche angestellt, um sich davon zu vergewissern. Terpentinöl eingeimpft und tiefe Nadelstiche brachten keine Wirkung hervor, wohl aber entstanden Taschen, wenn der Verf. ganz kleine Stückchen von Badeschwamm einbrachte, so dass dieser bis auf die Steinschale reichte. Der Verf. fand hierauf auch einen Rüsselkäfer auf den Pflaumen, den er für den Urheber der Taschen hielt. Er sperrte denselben nun zwischen Doppelfenster mit jungen Pflaumenstämmen und erzielte hier gleichfalls Taschen.

Das Insect, welches die Taschen hervorbringen soll, ist nach Untersuchungen von P. Fr. Bouché eine Blattlaus *Tetraneura pruni* nov. sp.

Zwei neue herrliche Pflanzen des Roraima-Gebirges im englischen Guiana beschreibt Rich. Schomburgk. Zwei sehr schön ausgeführte grosse Steintafeln begleiten den Text, welcher eigentlich eine Reiseskizze des Verf.'s ist. — Die zwei Novitäten sind: 1. *Leiothamnus Elisabethae*: suffruticosa; foliis oblongis acuminatis, basi attenuatis opacis subtus glaucescenti-viridibus; floribus pedicellatis terminalibus solitariis magnis, calycibus 5-partitis: laciniis lanceolatis acuminatis, margine membranaceis integerrimis; corollis hypocraterimorphis amoene-coccineis, fauce lactea; limbo plano dilatato albido-striato.

Eine Gentianee, perennirend, einfach verästelt, 3—4 Fuss hoch, Halbstrauch, dessen Aeste walzenförmig sind, von der Dicke eines Schwanenkiels, hohl, glatt, aufrecht, blassgrün. Blattstiele häutig gerandet zusammengelegt, an der Basis erweitert und innen ausgehöhlt. Blüthen von ungemeiner Schönheit, geruchlos. Blüthenstiele rund, apfelgrün, 1/2 Zoll lang, nach der Basis allmählig verdünnt. Kelch unterständig, glockenförmig, apfelgrün, hohl, tief 5theilig. Einschnitte in der Knospe schindelförmig sich deckend, 1¼—1½ Zoll lang, an der Basis

2—3 Lin. breit. Blumenkrone karmoisinroth, Röhre gleichdick, walzenförmig, 1½ Zoll lang, 3 Linien im Durchmesser, blassroth; Saum flach ausgebreitet, tief 5theilig, 3½ Zoll im Durchmesser, karmoisinroth, im Centrum milchweiss, die weisse Farbe nach dem Rande zu strahlenförmig auslaufend. Einschnitte breit eyförmig, kurz zugespitzt, an der Basis herzförmig ausgerandet, in der Knospe gedreht. Staubgefässe 5, ungleich lang, aus der Röhre hervortretend, aus einer ringförmigen, ungleich gezähnten Membran, welche mit dem untern Theile der Blumenkronenröhre verwachsen ist, entspringend. Staubfäden pfriemenförmig, kahl, abwärts gebogen. Staubbeutel linienförmig, fast aufrecht, 2fächrig, der Länge nach aufspringend, an der Basis pfeilförmig, an der Spitze lang geschnäbelt, braun, nach Entleerung des Pollens zurückgerollt, 4 Linien lang, Griffel bleibend, walzenförmig, die Staubgefässe überragend, oberwärts verdünnt, grün, kahl; Narbe zweiplattig; Platten drüsig, stumpf. Fruchtknoten länglich, fast pyramidenförmig, kahl, 2fächrig ohne alle ringförmigen Fortsätze. — Zu Ehren der Königin von Preussen benannt.

2. *Encholirium Augustae*. Foliis sessilibus semiamplexicaulibus, elongato-lanceolatis attenuatis involutis laete-viridibus apice cucullato-contractis, inferne spinoso-dentatis; bracteis foliis conformibus minoribusque subdistantibus, apice confertis strobiliformibus; floribus in superiorum bractearum axillis geminis v. ternis brevi-pedicellatis; perigonii laciniis exterioribus sparsim hirsutis laete fuscis, interioribus membranaceis fusco-violaceis obovatis duplo brevioribus; staminibus inclusis, tribus exterioribus epipetalis; stigmatibus styloque inclusis rufescentibus; germine pyramidato subseminifero; columna centrali basi apiceque sterili.

Eine Bromeliacee von 1½ Fuss Höhe, aufsteigend, krautartig. Stamm kurz, walzenförmig, von Fingersdicke. Schaft an der Spitze verdünnt bis zur Stärke eines Rabenstiels, walzenförmig, hellgrün, leicht gestreift, oberwärts kurz und fein behaart, mit Bracteen, welche in der Form von den Blättern nicht differiren, nur kleiner, die obersten häutiger, leicht gestreift, schwindend, kurz behaart, braun, ausgehöhlt, etwas kürzer gespitzt. Blüthen zu einer dichten, zapfenförmigen Aehre zusammengedrängt zwischen scheidenartigen Bracteen. Blüthenstielchen an der Basis verwachsen, 1/2 Zoll lang, braun, walzenförmig, nach oben verdickt, kurz behaart und je von 1 linien-lanzettförmigen, rauhen, häutigen Afterblättchen gestützt. Die 3 äussern Blüthenhüllthelle eyförmig, stumpf, auf dem Rücken gekielt, leicht gestreift, kaum merklich be-

haart, häutig, braun, an der Spitze etwas ausgerandet, $^1/_2$ Zoll lang, aufrecht. Die 3 innern Blüthenhülltheile blumenblattartig, braun, violet, bis zur Basis frei, spathelförmig, in der Knospe gedreht, 20 Linien lang, oberwärts 10 Linien, unterwärts 4 Linien breit. Staubgefässe 6, aufrecht, eingeschlossen, die drei äussern bodenständig, die drei innern an der Basis der innern Blüthenhüllabtheilungen befestigt. Staubbeutel 2fächerig, aufrecht, länglich, an der Spitze kurz geschnäbelt, der Länge nach aufspringend. Staubfäden kahl, pfriemenförmig. Pollen länglich, der Länge nach tief gefurcht. Fruchtknoten dreikantig, zum vierten Theile seiner Länge mit dem Kelche verwachsen, 3fächerig. Fächer vieleyig. Eychen in 2 oder 3 Reihen an der Centralplacenta befestigt, welche an der Basis und an der Spitze unfruchtbar ist, wagerecht abstehend. Griffel walzenförmig, etwas geröthet, kahl, eingeschlossen, mit einer dreitheiligen Narbe. — Benannt zu Ehren der Prinzessin Auguste von Preussen. *K. M.*

Von der natürlichen und künstlichen Befruchtung der Pflanzen und von der Hybridation nach ihren Beziehungen zu der Gärtnerei, zu der Land- u. Forstwirthschaft, oder Studien über die Kreuzungen der Pflanzen aller vorzüglichen Geschlechter des Ziergartens, der Gemüseländerei, des Feldes und der Forstkultur etc., nebst Angabe der praktischen Mittel, die Hybridation zu bewerkstelligen und neue Pflanzenarten auf die leichteste Weise hervorzubringen, nach Henri Lecoq, Prof. d. Naturwissensch. zu Clermont-Ferrand, Dir. d. bot. Gartens etc., von Ferd. Freiherr v. Biedenfeld. Weimar, Voigt. 1846. 12. VII u. 420 S.

Eine sehr oberflächlich gehaltene practische Anweisung für den Gärtner zur Ausführung von Bastardirungen und den dazu nöthigen Handgriffen, wobei sämmtliche Pflanzenfamilien mit ihren gewöhnlich in Gärten gezogenen Gattungen durchgegangen werden, um zu zeigen und anzudeuten, wo noch eine gegenseitige Befruchtung zur Erzielung neuer schöner Formen und nützlicher Spielarten anzuwenden sein dürfte. Ein Buch, welches nach unserer Ansicht keine Uebersetzung verdient hätte, sondern vielleicht nur als Veranlassung zu einer gediegenen Bearbeitung dieses interessanten Gegenstandes hätte benutzt werden sollen. *S—l.*

Die Flora der Gewächshäuser und Gärten Europa's, oder Abbild. u. Beschreib. der seltensten u. vorzügl. Pflanzen etc., von Lemaire, Scheidweiler u. Van Houtte 1. u. 2. Bd. (1—3. Heft) ist im Leipz. Repert. Heft 14. S. 18 ff. angezeigt.

Personal-Notizen.

Nekrolog *).

Am 9. Mai d. J. starb zu Giessen Joh. Bernh. Wilbrand, Dr. med. et phil., ord. Prof. d. Med., Grossh. Hess. Geh. Med.-Rath, Commandeur des Ludwigsordens, Mitglied vieler gel. Gesellschaften. Er war geboren am 8. März 1779 zu Klarholz in der ehemal. Herrschaft Rheda in Westphalen, von armen Landleuten, Leibeigenen des dortigen Klosters. Unter den drückendsten Verhältnissen führte sein reger Geist ihn zum Studium der Medicin und der Naturwissenschaften. Gebildet zu Münster, Würzburg und Paris, trat er 1806 als Privatdocent an der Universität Münster auf und erhielt 1809 den Ruf als ordentl. Prof. der Medicin nach Giessen, wo er seitdem, mit Ablehnung anderer Vocationen, wirkte. Er lehrte hier menschliche und vergleichende Anatomie, Physiologie und Naturgeschichte, that viel für die Verbesserung der Universitäts-Institute, und galt stets als *eine der ersten* Zierden der Universität. Seit 1817 war er auch Director des botan. Gartens; diesen fand er noch so klein vor, wie er bei der Gründung der Universität, zu Jungermann's Zeit, gewesen war, und erweiterte ihn an Flächeninhalt, Einrichtungen und Pflanzenzahl so, dass derselbe jetzt zu den bessern akademischen botan. Gärten gehört. Wilbrand's zahlreiche botanische Arbeiten, theils selbstständige, theils Journalaufsätze, tragen grossentheils das Gepräge der naturphilosophischen Schule, von welcher er eines der ausgezeichnetsten Glieder war. Als Lehrer war er eifrig, verständlich, ansprechend und anregend, für die botan. Excursionen auch durch körperliche Rüstigkeit sehr unterstützt, mit Ausnahme der letzten $2^1/_2$ Jahre, in denen wiederholte, durchaus unverdiente Anfeindungen und Kränkungen seine Gesundheit untergruben. Als Mensch war er durch eine seltene Vereinigung der herrlichsten Tugenden geschmückt.

*) Zur Ergänzung der im vorigen Stück nach öffentl. Blättern gegebenen Nachricht erhalten. *Wilbrandia* Presl ist nach dessen bot. Bem. p. 68. eine Myrtacee.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.



Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 3. Juli 1846.** **27. Stück.**

Inhalt. Orig.: Kunze In Filices Javae Zollingerianas aliasque observ. (Fortsetz.) — **Lit.:** v. Mohl verm. Schriften bot. Inhalts. — Transactions of the Bot. Soc. Edinburgh. — Presl bot. Bemerk. — Allg. Gartenzeit. — Recens. v. Fée Mém. s. l. fam. des Fougères. — **Gel. Ges.:** Ges. naturf. Fr. zu Berlin. — **K. Not.:** *Herba tramontana* u. *Calycium byssaceum.* — Anz. Einladung z. Vers. d. naturw. Vereins d. Harzes.

In filices Javae Zollingerianas aliasque ex herbario Moricandiano observationes *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

1721. ***Diacalpe pseudocaenopteris*** Kze.: fronde submembranacea, curvata, ad costas venasque subtus strigulosa, triangulari-ovata, acuminata, tripinnato-subpinnatifida; pinnis inferioribus remotis, suboppositis, divergentibus, versus apicem sursum curvatis, superioribus patentibus, omnibus e latiori basi oblongis, attenuatis, acuminatisve; pinnulis sessilibus, divergentibus s. patenti-divergentibus, trapezio-oblongis, obtusis, supremis confluentibus; pinnellis cuneato-obovatis, inferioribus sursum pinnatifidis incisisve, mediis sursum auritis, reliquis subintegerrimis, his laciniisque furcato-venosis repandulis integerrimisve, basi monosorophoris; indusiis subcoriaceis, infuscatis; rhachibus partialibus, submarginatis universalique, densius ad pinnarum originem, stipiteque longe fusco-paleaceis; rhizomate. ......

Priusquam frondem unicam filicis memorabilis, fere Caenopteridum antiquarum habitu et non nisi basi parcius fertilem accurate examinaverim, de genere haesitavi. Sed soros observans alios indusiis omnino tectos, alios in vertice denudatos, aliosque indusii basi insidentes et comparans figuram *Diacalpes* Blumii recentius in Hookeri gen. fil. t. 99. datam, vix dubito, hujus generis speciem coram esse. In Analectis meis brevem specierum *Physematii* Kaulf. dedi recensionem (p. 41—43.) et ibidem *Physematium* nec a *Hymenocystide* C. A. Mey. nec a *Diacalpe* Bl. probabiliter differre dixi. Dein, a cl. Brownio, anno 1840 Lipsiae versante monitus, dubius de *Diacalpes* convenientia redditus sum. Nunc vero iterum *Diacalpes* et *Hymenocystidis* (Hook. gen. fil. t. 3.) figuris inter se et cum natura comparatis, opinionis meae insistere cogor, veram tamen *Woodsiam* Brownii excludo et charactere naturali, scilicet phyllopodiis elongatis, confirmatam.

Species *Diacalpes* nova, exsiccatione olivaceo fusca laminam 10'' longam et basi 6—7'' latam et stipitem 12'' longum, basi grandipaleacea fere pennae anserinae, apice columbinae crassitie, ostendit.

920. ***Davallia heterophylla*** Sm. Hook. spec. fil. I. 152. Blume en. 229.

Jam Hookerus plantam Zollingeri vidit. Specimen, quod sub oculis est, senile, caudice pede longiori, epaleaceo, sed a paleis delapsis aspero.

878. ***Davallia pedata*** Sm. Hooker spec. fil. I. 154. t. XLV. A. Bl. en. 230.

Specimina juvenilia, parce sorophora, circiter pollicaria.

1726. ***Davallia contigua*** Sw. Hook. spec. fil. I. Hook. et Grev. ic. fil. 141. Bl. en. 230.

Frondes laciniis dentatis, soris plerumque 3—5. Formam Blumii sistit normalem. Var. B. monosorophoram vidi a Kollmanno et Junghuhnio in Java collectam.

1778. ***Davallia pentaphylla*** Bl. En. 232.

Planta rara, cl. Hookero non visa; sed a Junghuhnio lecta. Adest caudex pennae anserinae crassitie, 9 pollicaris, flexuosus, ramosus, crinito-paleaceus, radiculas frequentissimas, tenues, ramosissimas emittens, frons ternata sterilis et pentaphylla fertilis. Species unica affinis est *D. triphylla* Hook. (spec. fil. I. 162. t. XLVI. A.) in Sincapore a Cumingio lecta (No. 366.); sed in mea collectione deficiens.

1305. ***Davallia pinnata*** Cav. Hook. spec. fil. I. 173. Blume en. 232. *D. flagellifera* Wall. Hook. et Grev. ic. fil. 180.

Forma adest pinnis non divisis; pinnato-pinnatifida, quam cl. Hook. sub *D. luzonica* sibi distin-

xit. Propriam speciem non esse probatur specimine Javanico Kollmanniano in Herb. Klenzei viso, quod altero latere cum nostra forma congrua, altero latere pinnato-pinnatifidum est. Inter specimina Cumingiana sub No. 138. e Philippinis observo quaedam basi pinnato-pinnatifida, apice simpliciter pinnata et ex toto simpliciter pinnata. Filix non raro bipedalis.

896 (a.) *Davallia Boryana* Presl. Hook. spec. fil. I. 179. c. synon. et Hook. et Grev. ic. fil. 14[illegible]

896 (b.) *Davallia hemiptera* Bory in Bélanger voy. 75. t. 7. f. 2. Hook. spec. fil. I. 176.

Utraque haud dubie unam eandemque speciem sistunt; haec, nunquam fertilis, quam e specimine autographo novimus, statum juniorem; illa fertilem adultum repraesentat. Specimen *D. Boryanae* Zollingerianum basi sterili pinnas dimidiato-pinnatifidas *D. hemipterae* ostendit.

147. *Davallia elegans* Sw. Hook. spec. fil. 164. Bl. en. 335. et var. *β. pulchra* Hook. l. l. t. XLIII. A.

Specimen adest adultum fuscescens formae normalis et juvenile virescens varietatis.

1480. *Davallia patens* Sw. B. Blume En. 286. Hook. spec. fil. I. 167.?

Specimina juvenilia, parce non nisi basi pinnarum sorophora. Specimina autographa non vidi, ideoque determinatio incerta.

1610. *Davallia tenuifolia* Sw. Hook. spec. fil. I. 186. Bl. en. 289. (excl. syn. Schkuhr.)

513. *Davallia* (*Microlepia*) *polypodioides* Don. Hook. spec. fil. I. 181. *D. flaccida* Blume en. 287. var. *β. pubescens* Hook. l. l.

Specimen adest $2^1/_2$ pedale, perfecte sorophorum.

1645. *Davallia* (*Microlepia*) *proxima* Bl. en. 238. Hook. spec. fil. I. 183.

A praecedente parum fronde rigidiori, subcoriacea et venis distinctioribus differre videtur. Specimen autographum non vidi.

1458. *Nephrolepis hirsutula* Presl. *Aspidium* Sw. Bl. en. 146. Schkuhr t. 33.

Specimen stipite pinnisque junioribus rufo-lanuginosis.

1456. *Nephrolepis ensifolia* Presl. *Aspidium exaltatum* (et *ensifolium* Schk. in add.) Bl. en. 146. Schk. t. 32.

Specimina pinnis parcius fertilibus, paullulum abbreviatis et obtusioribus. Vidi specimina a cl. Junghuhnio in Java lecta.

925 *) a. *Nephrolepis ensifolia* Presl var. *arcuata* Kze.

A praecedente differt modo pinnis abunde sorophoris, lineari-lanceolatis, longe attenuatis, falcato-arcuatis. Apex frondis adest fere $1^1/_2$ pedalis.

925 b. *Nephrolepis imbricata* Presl. *Aspidium* Klfs. Bl. en. 146.

Frons adest incompleta, pinnis subcoriaceis, plurimis delapsis, sterilis; sed huic speciei haud dubie adscribenda.

146. *Nephrolepis splendens* Presl. *Aspidium* W. Bl. en. 147. Var.? *N. nitidula* Kze.

Cum *N. splendentem* videre occasio deesset, descriptio Willdenowii tamen plantae melius responderet, qua figura Rheedii (Hort. Malab. XII. t. 31.) satius duximus, filicem ut varietatem enumerare, quam sub propria specie proponere. Sed ut autoptae melius rem dijudicare possint filicis brevem adumbrationem intermittere noluimus. Frons bitripedalis videtur, est oblonga, submembranacea, glabra, nitidula, pinnata; pinnae inprimis versus basin frondis remotiusculae, suboppositae et alternae, subsessiles patentes, e basi sursum truncata subauriculata, deorsum cuneata integerrimae, utrinque elevato-costatae, supra ad marginem albo-punctatae, steriles lato-lanceolatae, subfalcatae, breviter acuminatae, 2—5 poll. longae et pollicem latae, crebre et dense venosae, obsolete remote crenulatae, subintegerrimae, fertiles anguste lanceolatae, falcatae, apice attenuatae s. longius acuminatae, laxe venosae, crenatae; *sori impressi a margine remoti*; sed huic paullulum propiores quam costae. Pinnae ad basin tantum sorophorae parum contractae, sterilibus ambitu aequales. Rhachis et stipes supra profunde sulcati, glaberrimi, lividi. Rhizoma deest.

1294. *Nephrolepis davallioides* Kze. *Aspidium davallioides* Sw. Blume en. 148. *Ophioglossum acuminatum* Houttuyn. Linn. Pflanzensyst. ed. german. XIII. 1. 53. t. 94. f. 3.

Filix memorabilis, recentioribus parum nota, a Preslio et J. Smithio non commemorata, formam pinnarum *Dicksoniae sorbifoliae* Sm. (Hook. gen. fil. t. 20. sub *Cystodio* J. Sm. et spec. fil. I. t. XXV. A.) aemulans, sed vera *Nephrolepidis* species. Houttuyni figura non optima, sed sufficiens. Descriptioni ab hoc et a Swartzio (syn. fil. 247.) datae haec sunt addenda: filix non *Adianti* (ex Sw.), sed omnino *Nephrolepidis* facie; frondem vidi, apice mutilam pollic. 62 longitudine, simul sumto stipite 20-pollicari, pennam anserinam fortiorem crassitie aequante. Rhachis et stipes fusco-paleaceo-hirsuti, non laeves, et supra sulcati. Pinnae sessiles, in rhachi articulatae, facile solutae, inferiores steriles, infimae abbreviatae, ellipticae, obtusae, 2″ poll. longae 10‴ latae, integerrimae, repandulae, marginatae, sequentes sensim longiores, lanceolatae,

*) Sub hoc numero frondes duas diversarum specierum deprehendimus sub a et b. distinguendas.

apice longe attenuato falcatae, subcuspidatae, basi sursum truncatae, deorsum cuneatae s. subrotundatae, margine remote et obsolete, in acumine distinctius obtuse dentatae, marginatae, venis distinctis curvulis, erecto-patentibus, arctis, raro simplicibus, plerumque furcatis s. repetito furcatis, ante marginem clavula utrinque, sed inprimis supra elevata, nigra terminatis. Pinnae steriles ad 6 pollicares vidi et lin. 9—10 latas; quo magis superiores eo distinctius et grossius dentatae. Pinnae fertiles (delapsas tantum observavi) sterilibus angustiores, ad $6^1/_2$ poll. longae et 6—7‴ latae, margine sinuato-incisae, incisuris s. laciniis obtusis, sorophoris, subfalcatis, sinubus deorsum acutis. Venae laxae, curvatae, simplices, s. furcatae, ramo superiori furcatarum sorophoro, sterilibus apice modice incrassatis. Pinnae in apice frondis iterum diminutae, falcatae, steriles, grosse et distincte dentatae. Lobuli sorophori plani indusia spuria non aemulantur.

† *Aspidium (Oleandra) neriiforme* Sw. Bl. en. 140. Kunze contin. fil. Schkuhr 35. t. 18. J. Smith en. fil. Philipp. Cuming in Hook. Journ. of bot. III. 414.

Specimina Zollingeriana absque caudice, quem vidi in Cumingianis (No. 94.); sed multo robustiorem fere dimidii pollicis diametro et magis compressum, quam figura Kin. Bélangerianae a me laudata hanc partem reddit, et paleis, apice acuminato, scarioso, inciso-ciliato, adpressis obtectum.

(s. n.) *Aspidium (Oleandra) salaccense* Blume enum. 140.

Specimina male siccata frondibus dilapsis membranaceis, margine subundulatis glabris. Caudex ramulosus, subcompressus, altero latere sulcatus, paleis acutis, non nisi margine extimo scariosis, adpressis obtectus. Specimina autographa non vidi; sed plantam ex iis, quae l. l. dicta sunt, esse Blumeanam vix dubitari potest.

1609. *Aspidium vastum* Bl. en. 142.

Cum a cl. Blumeo unica tantum generis species fronde pinnatifida enumeretur, diagnosi, licet brevi, non obstante hanc nostram esse censemus. Filix Zollingeriana ab Aspidio, quod in collect. Cumingiana sub N. 148. adest et a Smithio pro *A. decurrenti* Presl habetur, differt soris sparsis, laciniis frondis integerrimis. Sed planta Javae et Philippinarum non parum differunt a diagnosi et descriptione cl. Preslii in Reliq. Haenkean. 28. datis. Nempe haec basi pinnata dicitur, ideoque frondem in stipite decurrere, nec ex verbis patet, nec probabile videtur. Contra dicitur, stipitem, cujus frustulum ultra-pollicare adfuit, esse nitidum, cum in nostra et Cumingiana planta stipitis pars a fronde libera opaca sit et paleis nigro-fuscis dense obtecta. Deinde sori dicuntur biseriales in planta Haenkeana et ita collocatos video quidem in planta Cumingiana, nec in Zollingeriana, ubi sparsi, s. in interstitio venarum irregulariter 3—4 seriati et multo minores observantur. Ex his patet, *A. decurrens* Presl differre et a planta Smithiana, quam in herbario *A. pteropus* vocavi, et a nostra, quae *A. vastum* Blumii esse verosimile nobis videtur. Pars decurrens e frondis laciniis infimis 12 pollic. longa, basi abrupta, cuneato-truncata, nec attenuata. *Aspidium alatum* Wall. (Hook. et Grev. ic. fil. t. 184.) quarta species est affinis, fronde basi longe sensim attenuata, stipite brevi glabro sorisque in areolis secundariis transversim seriatis a reliquis distincta.

1626. *Aspidium Forsteri* Kze. *A. latifolium* J. Smith l. l. 410. *Polypodium Forst.* Willd. spec. V. 205. Schkuhr t. 24. (non *Aspid. latifolium* Presl Reliq. 30.)

Planta omnino eadem, quam e collect. Cumingiana sub No. 57 et 59bis accepimus. Num Forsteriana, e figura Schkuhrii non satis liquet, nec specimina auctoris vidimus. Rhachi stipiteque, basi grandipaleaceo, ebeneis ab affinibus, excepto *Aspid. Pica* Desv., quod vero *A. trifoliato* Sw. proximum, facile distinguendum.

655 et 655 A. *Aspidium (Bathmium) Zollingerianum* Kze. fronde subcoriacea, ad nervos hirtula, triangulari-ovata, ternata pinnatave, sterili pinnis infimis remotis, longe petiolatis, subtriangularibus deorsum laciniatis, superioribus brevi-petiolatis, oblongo-lanceolatis acuminatis, deorsum sinuato-lobatis, omnibus falcatis, basi cordatis, terminali basi cuneata, inciso-pinnatifida; fertili contracta, laciniis obtusis; soris magnis, subrotundis, irregulariter biseriatis; petiolis, rhachi, stipiteque longo, versus basin fusco-paleaceo, gracilibus, hirtis, lividis; rhizomate brevi, horizontali, ferrugineo-paleaceo.

Species vera Bathmii sensu Presliano, ex affinitate *A. Haenkei* Presl (Reliq. I. 30.), quod vero differt, fronde quadrijuga, pinnis sessilibus, repandis, infimis obsolete lobatis, soris copiosis, rhachi stipiteque flavescente glabris. Et *A. macrophyllo* Sw., cujus specimina javanica et orbis veteris in universum nondum vidimus, planta nostra affinis, sed praeter sororum diversitatem multo minor. Scilicet specimina examinata maxima sterilia frondis lamina $6^1/_2$″ longa, basi 5″ lata (reliqua, inprimis fertilia, minora), stipite ad 9″ longo. Color laminae olivaceo-viridis, subtus pallidior. E speciebus Blumeanis nulla, nisi sub *A. macrophyllo* lateat. *Polypod. trifoliatum* Willd. (Herb. 19689.) e Java a Ventenatio missum est planta affinis.

786 A. 890 A. 1019. *Aspid. lineatum* Bl. en. 144. Licet a cl. Blumeo paucis tantum verbis descripta species et male cum *A. falcato* Sw. comparata, tamen non dubia, cum venarum decursus uti in Meniscio esse dicatur, simul et reliqua bene conveniant. Indusia, in duabus frondibus fertilibus, altera ternata, non observavi; nec a cl. Blumeo memorantur. Nervatio ut in Goniophlebiis Preslianis. Filicem similem e collect. Kollmanniana javanica novi, multo majorem, pinnis coriaceis, acute falcato-serratis, eadem venarum dispositione gaudentem; sed sterilem.

118. *Aspidium obtusatum* Swartz. Bl. en. 151. *Nephrodium* Presl.

E genere Cyclosororum Linkiano; sed diversum ab A. gongylode, quocum cl. auctor compinxit, jam rite negante cl. G. F. Guil. Meyer (primit. fl. Essequeb. 239.). Filix e sporis javanicis in horto Houtteano Gandaviensi enata, viget in horto botanico Lipsiensi.

1340 et 1445. *Aspidium attenuatum* Swartz syn. 48 et 249. Willdenow spec. V. 243.

Cum nec figura data sit, nec specimen observare licuerit, de filicis Zollingerianae convenientia non omnino convictus sum. Sed descriptio Swartzii respondet plantae, quae ad gregem Cyclosori pertinens inprimis *A. unito* similis est et quasi media inter hoc et *A. patens*. Ab illo inprimis differt pinnis remotioribus, longe attenuatis, nec solum attenuatis, infimis abortivis, laciniis obtusis cum apiculo, inferioribus longioribus; costis, rhachi stipiteque pubescenti-hirtis (in *A. unito* subtomentosis). Frons perfecta visa lamina bipedali, stipite pedali gaudet. *A. unitum* Blumii ex quibusdam speciebus compositum esse videtur. Ceterum hanc speciem nunquam fronde membranacea; sed coriacea, eaque rigida firmaque vidi.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Vermischte Schriften botanischen Inhalts. Von H. v. Mohl etc. Mit 13 lithogr. Taf. Tübingen, b. Fues. 1845. 4. VIII u. 442 S.

Theils in Dissertationen, welche bei der medicinischen Facultät in Tübingen vertheidigt wurden und welche man häufig nur für Arbeiten der auf ihrem Titel genannten Promovirenden gehalten hat, theils in Zeitschriften, hatte Mohl eine Menge von Beobachtungen niedergelegt, welche mehr oder weniger bekannt geworden sind, je nachdem dieselben leichter, schwerer oder gar nicht zugänglich geblieben waren. Sie umfassen eine Reihe von 15 Jahren, innerhalb welches Zeitraums von verschiedenen Seiten her, aber auch von dem Verf. selbst auf das Thätigste in dem Felde der Anatomie und Physiologie gearbeitet worden ist und Manches daher mit der Zeit ein anderes Ansehen gewinnen musste, als es zu der Zeit hatte, in welcher es abgeschlossen, dem Druck übergeben wurde. In dieser Berücksichtigung hat der Verf., obwohl er im Allgemeinen dem Grundsatze huldigte, bei dem vereinten Wiederabdruck dieser Schriften die ursprüngliche Fassung beizubehalten und nur in Noten und Nachträgen das anzuführen, was aus eigenen oder fremden Untersuchungen hinzugefügt werden musste, bei einigen Abhandlungen eine neue Bearbeitung eintreten, andere dagegen nur geringere Umänderungen erfahren lassen. Seine Ansichten über den Bau des Farn- und Palmenstammes hat er in deutscher Sprache hier ebenfalls mit aufgenommen, ohne jedoch die dazu gehörigen, schon durch ihr grosses Format nicht wohl passenden Tafeln beizugeben. Die in dem vorliegenden Bande enthaltenen 31 Abhandlungen sind aber nach ihrer Reihenfolge: 1. Untersuchung der Frage: welche Autorität soll den Gattungsnamen der Pflanzen beigegeben werden? 2. Ueber die Symmetrie der Pflanzen, umgearbeitet. 3. Beobachtungen über die Umwandlung von Antheren in Carpelle. Taf. I. f. 12—29. 4. Ueber die männlichen Blüthen der Coniferen. Taf. I. f. 1—11. Mit Zusätzen. 5. Ueber die fibrosen Zellen der Antheren, Auszug aus der frühern Arbeit in der Flora. 6. Einige Bemerkungen über die Entwickelung und den Bau der Sporen der cryptogamischen Gewächse. Taf. II. u. III. 7. Ueber die Entwickelung der Sporen von *Anthoceros laevis*. Taf. IV. f. 1—29. 8. Morphologische Betrachtungen über das Sporangium der mit Gefässen versehenen Cryptogamen. 9. Ueber den Bau des Stammes der Baumfarne, aus den Icones plant. cryptog. Brasil. von Martius im Auszuge übersetzt. 10. Ueber den Bau des Stammes von *Isoëtes lacustris*. Taf. V. 11. Ueber den Bau des Palmenstammes aus Martius Genera et spec. Palmarum übersetzt. Taf. VI. f. 1—13.; in einem Anhange werden die Beobachtungen späterer Anatomen über den Bau des Monocotylenstammes, sowie eigene über die Entwicklung des Palmenblattes mitgetheilt. 12. Untersuchungen über den Mittelstock von *Tamus Elephantipes* L. 13. Ueber den Bau des Cycadeen-Stammes, umgearbeitet. 14. Untersuchungen über die Entwickelung des Korkes und der Borke auf der Rinde der baumartigen Dicotylen. 15. Sind die Lenticellen als Wurzelknospen zu betrachten? 16. Untersuchungen über die Lenticellen. 17. Ueber die Spaltöffnungen auf den Blättern der Proteaceen. Taf. VII u. VIII. 18. Ueber die Entwickelung der Spaltöff-

nungen. Taf. IV. f. 30—36. mit einem Nachtrage durch Nägeli's Arbeit über denselben Gegenstand veranlasst. 19. Ueber die Cuticula der Gewächse. Taf. IX u. X. 20. Ueber den Bau der grossen getüpfelten Röhren von *Ephedra*. Taf. XI. f. 11 u. 12. 21. Einige Bemerkungen über den Bau der getüpfelten Gefässe. Taf. XII. 22. Ueber den Bau der Ringgefässe. Taf. XL. f. 1—10. 23. Anatomische Untersuchungen über die porösen Zellen von *Sphagnum*, aus der Dissertation und dem Zusatz aus der Flora. Taf. VI. f. 14—18. 24. Ueber den Bau der vegetabilischen Zellmembran. 25. Einige Beobachtungen über die blaue Färbung der vegetabilischen Zellmembran durch Jod. 26. Untersuchungen über die anatomischen Verhältnisse des Chlorophylls. 27. Ueber die Vermehrung der Pflanzenzellen durch Theilung, umgearbeitet. Taf. XIII. 28. Ueber die Reizbarkeit der Blätter von *Robinia*. 29. Ueber die winterliche Färbung der Blätter, mit Zusätzen. 30. Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Alpenpflanzen. 31. Einige Bemerkungen über die Grössenbestimmung mikroskopischer Objecte. Der ganze Band ist dem Vater des Verf.'s, dem k. würtemb. Staatsrath Benj. Ferd. v. Mohl gewidmet, dessen Tod der Sohn noch in demselben Jahre zu beklagen hatte. *S—l.*

Transactions of the Bot. Soc. Edinburgh. Vol. I.
(*Fortsetzung.*)

Die eigentlichen Transactions enthalten aber:

Monographie der brittischen Atripliceen. Von Charles C. Babington. S. 1—17. Taf. 1 u. 2. — Zehn Arten von *Atriplex*, nämlich *A. littoralis* L., *marina* L. (*serrata* Huds., *litteralis β.* Wahlbg.), *angustifolia* Sm. (*patula* Huds.), *erecta* Huds. (*angustifolia* Drej.), *prostrata* Bouch. (*triangularis* W.? *latifolia* Wahlb.?), *patula* L. (*hastata* Huds., *latifolia β. elatior* Wahlbg.), *microsperma* W. K. (*ruderalis* Wallr.), *deltoidea* Bab. (Prim. Fl. Sarn. 83, Leight Fl. Shropshire 501.) caule erecto ramulis adscendentibus, fol. omnibus subconformibus hastato-triangularibus, lobis descendentibus inaequaliter dentatis v. sinuato-dentatis oppositis, calycibus fructus ovato-triangularibus dentatis dorso muricatis fructum excedentibus, seminibus nitidis laeviusculis. Auf kultivirten und wüsten Ländereien bei London, in Kent, Leicestershire und bei Maidenhead. ☉ Jul.—Oct. — *rosea* L. (*alba* Reich.? *patula β.* Smith), *laciniata* L. Zwei Arten *Halimus*, *pedunculatus* Wallr. u. *portulacoides* Wallr., zu welchen noch vielleicht die von Nees unterschiedene *H. australis* kommt. Auf den Tafeln sind untere und obere Blätter, so wie Fruchtkelche abgebildet.

Bericht über botanische Excursionen von Edinburg im Herbste 1839. Von Rob. Graham, Prof. S. 19—26.

Beobachtungen über eine monströse Varietät von Antirrhinum majus. Von Herbert Giraud, M. Dr. S. 27—29. Die Corolle war in fünf grüne blattartige, mit dem Kelche wechselnde gleichartige Lappen getheilt; die Staubgefässe fehlten; ein 5fächriger Fruchtknoten mit 5spaltiger Narbe, röhrigen Griffeln und centralen Samenträgern stand in der Mitte. Eine Befruchtung mit dem Pollen anderer gewöhnlicher Blumen dieser Pflanze wollte nicht gelingen.

Ueber die brittischen Arten von Fumaria. Von Charles C. Babington. S. 31—38. Ausser den Beschreibungen, welche der Vf. von den Erdrauch-Arten giebt, hat er auch Umrisse der ganzen Blume und der Frucht, wie sie an der Achse sitzen, und der Bracteen gegeben. Es sind aber *F. capreolata* L., *officinalis* L. c. var. *scandens* (an *media* Lois. et DC.? non Reich. ic.), *calycina* n. sp., *parviflora* Lam., *Gasparrini* n. sp. v. Sicilien, *Vaillantii* Lois.

Ueber die systematische Anordnung bei der Bildung naturhistorischer Sammlungen. Von Will. Brand. S. 39—44.

Beschreibung von Pothosites Grantonii, eine neue fossile Pflanze der Kohlen-Formation. Von Rob. Peterson, M. Dr. etc. S. 45—52. Taf. III. Ein Stiel, welcher oben eine mit 2 Einschnürungen versehene Spadix trägt, an welcher längs herablaufende, abwechselnd erhabene und vertiefte Stellen sind, in letzteren liegen reihenweise Figuren, welche wie aus einem vierblättrigen Perigon bestehende Blumen aussehen.

Auszüge aus dem Notizbuche der botan. Ges. vom Novbr. 1839 *bis Juli* 1840. *Aus einem Briefe* Shuttleworth's *Beobachtungen über Diatomeen.* S. 53. — Trevelyan *über Varietäten von Scolopendrium vulgare in Forfarshire.* S. 56. — Stevens *über Scrophularia aquatica von* Linné *und* v. Ehrhart. S. 57., welche er für verschieden ansieht und letztere *Scr. Ehrharti* nennt und durch spitzere, gesägte Blätter, 5—6 blumige spreizige Cymen, zweispaltiges steriles Filament und kuglige sehr stumpfe Kapsel unterscheidet. — Clarke, *über Eigenthümlichkeiten bei Tilia europaea* L. S. 57., nämlich über die in der Rinde im Baste liegenden Zellenpartieen, welche Schleim enthalten. — P. J. Brown, *Beobachtungen über Gentiana Amarella* L. und *germanica* W., *so wie über Pyrola media* Sm. S. 59. — Will. Gardiner Jun. *über das Vorkommen seltener Cryptogamen an den Sidlaw-Hills.* S. 62. — *Nachricht über neuere*

Excursionen bei Edinburg von Dr. Graham. S. 63. Herb. Giraud *über das Vorkommen von Stickstoff in Pflanzen betrachtet in Bezug auf ihre Entwickelung und ihre Verwendung als Futter für Thiere*. S. 63.

Ueber die bot. Charactere der brittischen Eichen. Von R. K. Greville. S. 65—69. Taf. IV. u. V. Der Verf. sucht durch zahlreiche Formenreihen und Uebergänge, welche auf den Tafeln dargestellt sind, zu erweisen, dass *Q. Robur* (*pedunculata* bei uns), *sessiliflora* (bei uns *Robur* genannt) und *intermedia* Don in England nur eine Art bilden: eine Ansicht, welche auch schon an andern Orten ausgesprochen ist und allerdings grosse Wahrscheinlichkeit hat. Der Verf. macht jedoch selbst darauf aufmerksam, dass eine Verschiedenheit im Holze sich zeige, weshalb *Q. sessiliflora* die rothe Eiche heisse, auch nach allgemeiner Meinung, welcher jedoch J. E. Smith widerspreche, schwereres Holz habe, *Q. Robur* dagegen weisse Eiche.

Ueber die Vegetation und Botanik der Insel Madera. Von James Macaulay etc. S. 71—74. Ein kurzer Aufsatz, worin nur ganz im Allgemeinen von der Flora von Madera gesprochen und 6 Regionen für dieselbe angegeben werden. 1. Haidenregion. 2. Lorbeerregion. 3. Region europäischer Bäume. 4. Region der Mittelländischen Flor. 5. Subtropische Region. 6. Tropische Region.

Ueber den specifischen Werth der Antheren-Anhänge bei Viola. Von Edw. Forbes. S. 75—81. Die von der beschreibenden Botanik gewöhnlich nicht beachteten sogenannten Nectarien bei den Veilchen zeigen 3 Hauptformen (der Verf. untersuchte über 70 Arten): lanzettlich wie bei *canina* und *odorata*; linealisch wie bei *tricolor*; rund wie bei *palustris*. Wie diese 3 Formen sich zu den übrigen Characteren bei den Veilchen verhalten, wird auseinander gesetzt.

Ein Versuch, das wahre Hypericum quadrangulum Linné's *festzustellen*. Von Charles C. Babington. S. 83—88. Auf den Hortus Cliffortianus sich stützend, nennt der Verf. das *tetrapterum* Fries nun wieder *H. quadrangulum* L. und gehört dazu *quadrialatum* Wahlnb. Für das *H. quadrangulum* Fries wird der Name *H. dubium* von Leers restituirt und als eine dritte Art *H. maculatum* Crantz aufgeführt, zu welcher nach Orig.-Exempl. *H. delphinense* Vill. und *H. quadrangulum* Leight. Shropsh. 370. als Synonyme gehören.

Bemerkungen über die Vertheilung der brittischen Farne. Von H. C. Watson. S. 89—106. Was sich vom Verf. aus gedruckten oder handschriftlichen Lokalfloren über das Vorkommen und Verbreitung der Farne ermitteln liess, hat derselbe hier aufgestellt und hofft dadurch noch weitere bestimmtere Mittheilungen zur Vervollständigung seiner Arbeit zu erhalten.

Bemerkungen über den Bau und das Morphologische bei Marchantia. Von Georg Dickie, Docenten der Bot. zu Aberdeen. S. 107—112. Taf. VI. Fig. 1—15. Nachdem der Verf. den Thallus und die verschiedenen Fructifications-Organe beschrieben hat, kommt er zu der Ansicht, dass die weiblichen Receptacula nur als metamorphosirter Thallus zu betrachten seien, da sie wesentlich dieselbe Bildung hätten nur in verschiedener äusserer Form, und dass die sogenannten männlichen Receptacula von ähnlicher Beschaffenheit nicht den Antheren der Phanerogamen vergleichbare Körper wären, sondern nur Theile, aus welchen sich junge Pflänzchen entwickeln können, welche Entwickelung der Verf. jedoch nicht beobachtete.

Bemerkungen über einige merkwürdige Metamorphosen der Stempel von Salix caprea. Von J. E. Leefe. S. 113 u. 114. Taf. VI. Fig. 16—21. Aehnliche Missbildungen sind schon an Weiden beobachtet. Am meisten waren die untersten und die obersten Blumen jedes Kätzchens verändert, während die Schuppen und die Drüsen bei allen nichts Ausserordentliches darboten. Auf der Spitze eines dünnen Stiels stand ein Fruchtknoten mit 2 Griffeln oder ohne diese, und 2 mehr oder weniger deutliche Antheren an seiner Spitze; oder der Stiel trug 2 getrennte Ovarien, oder ein Ovarium und eine gestielte Anthere, oder 2 gestielte Antheren.

Beschreibungen von Jungermannia ulicina (Taylor) *und J. Lyoni* (Taylor). Von Thomas Taylor. S. 115—117. Taf. VII. Beide sind schon in die Synopsis Hepaticarum aufgenommen, die Tafel stellt die letztere Art vor.

Auszüge aus dem Notizbuche der Gesellschaft vom Nov. 1840 bis Juli 1841. — Bell *Beobachtungen über den specif. Unterschied von Aspl. Ruta muraria und A. alternifolium*. — Dr. Kelaart *Beobacht. über die Cultur etc. von Cinnamomum Zeylanicum in Ceylon*, wobei auch über die Bestimmung der verschiedenen Pflanzen, welche Zimmtsorten liefern, gesprochen wird. — *Ueber die einheimischen Farbestoffe der Shetland-Inseln*, von T. Edmonston jun. Braun wird von *Parmelia saxatilis* (Scrotyie der Eingeb.) bereitet, Roth von *Lecanora tartarea* (Korkalett), Schwarz von der Wurzel und der ganzen Pflanze von *Spiraea Ulmaria*, Gelb von *Stachys palustris*, die beiden letzten Farben mit Eisenzusatz. — *Notiz über die Entdeckung von Zapfen von Pinus Mughus in Torfmooren in Irland*. Von Ch. Babington. — *Ueber das Verschwinden von Pflanzen in manchen Oertlichkeiten*. Von J. Just. Der Verf. führt Beispiele

an, wo Pflanzen in einem Jahr vorhanden, in einem andern gar nicht gefunden wurden, spricht auch über das Verschwinden der abnorm auftretenden weissen Blumenfarben. — *Ueber einige ungewöhnliche Culturmethoden von Pflanzen in Warmhäusern*, von Jam. M'Nab. Es wurden Exemplare von *Ficus elastica*, *Ardisia crenulata*, *Nerium Oleander*, *Polypodium aureum*, *Acrostichum alcicorne*, *Euphorbia splendens*, *Billbergia nudicaulis* auf verschiedene Weise aufgehängt, mit und ohne Topf und verschiedenartig befeuchtet; alle wuchsen und *Acrostichum alc.* zeigte dabei eine starke Bildung der nierenförmigen Blätter, die *Billbergia* wuchs ohne Wurzeln zu machen nur durch Bespritzen befeuchtet. — Dr. Douglas Maclagan *über die chemische Zusammensetzung der Frucht von Phytelephas* (*vegetabil. Elfenbein*). Hundert Theile enthielten 76,5 harte Holzfaser; 1,5 Pfl. Eyweiss; 2,5 Bittere in Wasser und Alkohol lösliche Materie; 5,5 Gummi mit phosphors. Kalk; 0,5 Asche und 13,5 Wasser. Bei einer andern Untersuchung über den Aschengehalt wurden nur 9 p. C. Wasser gefunden und 2 p. C. Asche.

Bericht über eine bot. Excursion nach Skye u. den äussern Hebriden während des Monats August 1841. Von Balfour und Babington. S. 133 — 144.

Verzeichniss der auf den Inseln North-Uist, Harris und Lewis während einer bot. Excursion im Monat August 1841 von Balfour und Babington *gefundenen Pflanzen*. S. 145 — 154. Die Kenntniss von der Flor der äussern Hebriden war noch sehr unvollständig und es gab noch kein Verzeichniss für dieselben; deshalb besuchten die Hrn. Balfour und Babington in Begleitung des Gärtners M'Nab von Edinburg und 5 Studenten zuerst Skye, schon hinreichend bekannt, dann aber die übrigen unter dem Namen Long-Island begriffenen Inseln. Sie fanden an Pflanzen 461 Arten, unter welchen aber die Cryptogamen, bei welchen die Pilze fehlen, mit nur 111 Arten zu gering sind, auch natürlich in der kurzen Zeit einer etwa dreiwöchentlichen Excursion nicht ermittelt werden konnten. Es bleiben 326 Phanerogamen und 22 Gefässcrypt. übrig, unter welchen letztern 15 ächte Farne sind, die also $^1/_{22}$ der Vegetation bilden (Auf den Shetlands-Inseln sind 290 Pflanzen, unter denen 23 Gefässcryptog. mit 15 Farnen, welche also $^1/_{19}$ etwa der Phanerog. bilden). Die Monocotylen betragen 94 Arten und die Dicotylen 232 Arten. Neues fand sich nicht, aber einige Pflanzen zeigten ein nördlicheres Vorkommen als bis jetzt bekannt war.

Ueber die Gruppe der Triandrae und Fragiles in der Gattung Salix. Von J. E. Leefe. S. 155 — 165. Der Verf. meint, Koch habe zu sehr vereinigt, man müsse die Weiden in der freien Natur studiren und sie sehr sorgfältig sammeln, wozu er Anleitung giebt. Er müsse folgende Arten unterscheiden: I. *Triandrae*. *S. lanceolata* Sm. (*undulata* Ehrh. var. β. Koch), *S. triandra* L., *S. Hoffmanniana* Sm. (unter *Amygdalina* b. Koch), *Sal. Amygdalina* L. — II. *Fragiles*: *S. decipiens* Hffm. (*fragilis* α. Koch), *S. fragilis* L. (*frag.* β. Koch), *S. Russelliana* (*frag.* γ. Koch), *S. alba* v. *coerulea* Sm. engl. Bot.

Notiz über das Vorkommen von Gelidium rostratum Harv. *bei Aberdeen, nebst Bemerkungen, u. über die Gegenwart von Jodine in einigen nahe der See wachsenden Pflanzen*. Von G. Dickie. S. 165 — 168. Jene Alge ist von den Algologen zu sehr verschiedenen Gattungen gebracht und auch wohl nur als eine Var. von andern, namentlich von *Delesseria alata* angesehen. Beide tragen zu gleicher Zeit Früchte, welche, besonders die achselständigen bei *Delesseria*, mit einem häutigen Rande umgeben zu sein pflegen, sonst aber im Innern, und besonders wenn dieser Rand fehlt, grosse Aehnlichkeit haben, doch sind die Samen oval bei *Delesseria* und kugelig bei *Gelidium*, auch ist das Gewebe des Stengels bei letzterm dichter. — *Statice Armeria*, *Grimmia maritima* und *Pyrethrum maritimum* enthalten, auf dem Seestrande gewachsen und sorgfältig abgewaschen, um aussen incrustirte Salzüberzüge zu entfernen, Jod. *Salicornia herbacea* aus Salzsümpfen am Meere, enthält aber keine Spur davon.

Ueber die Entwickelung der Blätter. Von G. Dickie. S. 169 — 171. Der Verf. weist nach, dass die Form des Blattes nicht abhängig sei von der später entstehenden Nervatur, sondern diese von jener.

(*Fortsetzung folgt.*)

Botanische Bemerkungen. Gesammelt v. Karl Bor. Presl etc. (Aus d. Abh. d. k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. V. Folge. Bd. 3.) Prag 1844. 4. 154 S.

Seitdem sich die Pflanzensammlungen durch die verkäuflichen Herbarien bereichert haben, hat sich in ihnen eine Menge Material angehäuft, welches bei der Eilfertigkeit, mit welcher jene Herbarien dem Publikum überantwortet werden mussten, einer genauern und sichern Bestimmung zum Theil noch entbehrte, ein kaum vermeidbarer Uebelstand, der sich allmählig durch die monographische Bearbeitung, so wie durch das fortschreitende Erscheinen der Werke von De Candolle und Kunth aus-

gleicht. Hr. Prof. Presl hat nun bei Durcharbeitung der Herbarien theils die Ermittelungen Anderer benutzt, theils eine Menge eigener Berichtigungen gemacht und giebt deren Verzeichniss, wie früher schon ein ähnliches in der Isis, nun im vorliegenden, besonders abgedruckten Bande, nach natürlichen Familien geordnet, heraus, wobei nur der Uebelstand ist, dass von S. 122. an bis zum Schluss Corrigenda et Addenda folgen, man also immer zweimal suchen muss, da kein Register, nicht einmal der Gattungsnamen dies erleichtert. Da auch nicht für Bekanntmachung und Bekanntwerden Sorge getragen ist, auch kein Verleger auf dem Titel genannt ist, von welchem man sich diesen besondern Abdruck verschreiben könnte (denn die ganzen Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft sich deswegen anzuschaffen, kann keinem zugemuthet werden); da endlich die Zahl der besondern Abdrücke wohl nicht bedeutend ist, so dürfte der unbeschränkten Benutzung, welche der Verf. doch wohl in Absicht hatte, viel entgegenstehen. Wir bemerken nur noch, dass eine Menge neuer Arten auch neue Gattungen hier bald ausführlicher, bald kürzer beschrieben sind, dass aber nicht alle hier aufgeführten Pflanzen aus solchen verkäuflich citirbaren Herbarien stammen, sondern dass auch andere ohne Angabe des Sammlers und nur mit dem zu allgemeinem Vaterland Mexico, Brasilien bezeichnete Pflanzen, ja auch Gartenpflanzen hier beschrieben sind. Uebrigens ist der Verf. der Ansicht, dass Zoologie und Botanik nicht dieselben Gattungsnamen führen dürfen, er ändert daher solche Namen. Dass in den verkäuflichen Sammlungen öfter unter derselben Nummer unter demselben Namen ganz verschiedene Dinge ausgegeben sind, dass daher auch die Ansichten über dieselben Nummern eines solchen Herbarii sehr abweichend ausfallen können, brauchen wir wohl kaum zum Schlusse zu bemerken. *S—l.*

Allgemeine Gartenzeitung von Otto u. Dietrich. 1846. No. 3.

No. 3. Hr. W. Hentze, Dir. der kurprinzlichen Hofgärtnereien in Kassel theilt Bemerkungen mit über *Betula odorata* Bechst. und *B. pubescens* Ehrh. Er hält beide für 2 gute Arten. Er fand bei Kassel $^5/_6$ der Birken in der dortigen Aue aus *B. odorata* in 2 Formen bestehend. Zwei Tafeln Abbildungen der beiden Birken-Arten sind seinem Aufsatze beigegeben. *K. M.*

Von Hrn. Prof. Kunze wird im Leipz. Repert. Heft 16. eine Recension des Werkes von A. L. A. Fée Mémoires sur la famille des fougères geliefert, wobei die erste dazu gehörige Abhandlung: Premier mém. examen des bases adoptées dans la classification des fougères et en particulier de la nervation (avec 2 tables). Strasbourg, Levrault. 1844. 14 S. gr. fol. mit Recht manchen schweren Tadel erfährt und die zweite Abhandlung: Deuxième mém. histoire des Acrostichées (avec 64 tabl.) 1845. 114 S. zwar etwas günstiger beurtheilt wird, aber doch noch Vieles zu wünschen übrig lässt.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin am 19. Mai zeigte Hr. Link vor: 1. eine junge Pflanze von *Ribes rubrum* mit 3 Cotyledonen, der dritte Cot. sitzt unter den beiden andern, gesammelt von Herrn Kanzler; 2. Blüthen und Blätter von *Cheiranthus Cheiri* und zwar von einem Stamme, der auf einer Seite gelbbraune, auf der andern violette Blumen trug und auf jener Blätter mit 2 weissen Rändern, auf dieser mit einem weissen Rande, ein neues Beispiel von der Uebereinstimmung der Theile auf einer Seite, weil die Spiralgefässe unverästelt und gerade in die Höhe steigen, von Hrn. Haase erhalten; 3. keimende Exemplare von *Zamia muricata*. Die Pflanze keimt mit einem Blatte, welches statt des Stammes aus den Cotyledonen aufsteigt, zum Beweise, dass die sogenannten Blätter der Cycadeen Zweige sind, von Hrn. Karsten aus Südamerika gesendet. (Berl. Nachr. No. 125.)

Kurze Notizen.

Im Archiv d. Pharmac. Febr. 1846 schreibt Hr. Apoth. Hampe, dass *Herba tramontana Umbilicaria pensylvanica* sei und dass *Calycium byssaceum* Fr. an Bäumen bei Blankenburg vorkomme.

Anzeige.

Die diesjährige Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, an welcher sich der ärztliche Verein von Halberstadt und Umgegend angeschlossen hat, wird Mittwoch den 5ten August d. J. im Bally'schen Lokal in Blankenburg stattfinden, und werden hiermit alle Mitglieder und Freunde dieses Vereins zu dieser Versammlung eingeladen.

Blankenburg, den 10. Juni 1846.

Der Vorstand.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 10. Juli 1846.** **28. Stück.**

Inhalt. Orig.: Kunze In Filices Javae Zollingerianas aliasque observ. (Schluss). — **Lit.:** Transactions of the Bot. Soc. Edinburgh. I. — Bryologia Europaea Fasc. 29—31. — Bulletin d. l. soc. des naturalistes Moscou 1845. N. IV. 1846. N. II. — Presl Suppl. Tent. Pteridogr. — Recens. v. Raoul Choix de pl. de la Nouv. Zéelande. — Kelaart Flora Calpensis. — **Pflanzenverkauf:** Toscanische, Französ., Canar. Pfl. — **K. Not.:** *Timmia austriaca.*

In filices Javae Zollingerianas aliasque ex herbario Moricandiano observationes *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Beschluss.*)

1443. ***Aspidium patens*** **Sw. Bl. en. 157. Lastreae sp. Presl.**

Filix in utroque orbe late diffusa.

1601. ***Aspidii (Lastreae) spec.*** **Forsan praecedentis specimina juvenilia, parce sorophora, non rite determinanda.**

735. ***Aspidii (Nephrodii) spec.*** **dubia propter specimina insufficientia.**

538. ***Aspidium verrucosum*** **J. Smith sub Lastrea Hook. journ. of bot. III. 412. (nomen).**

Adest superior frondis pars pedalis et quod excurrit, cum planta Cumingiana, quam sub No. 72. accepimus, omnino congrua. Sed et haec specimina incompleta, absque rhizomate.

1714. ***Aspidium (Nephrodium) lanceum*** **Kze.: fronde oblonga, sursum longe attenuata, acuminata, coriacea, glabra, basi subbipinnata, medio pinnato-pinnatifida, apice pinnata, acumine serrato; pinnis petiolatis, divergentibus, in basi frondis remotiusculis, oblique oblongis, obtusis, distincte auriculatis, mediis falcatis; pinnulis oblique ovato-oblongis, repandis, in petiolo brevi decurrentibus, a medio pinnae confluentibus; laciniis ovatis subfalcatis, obtusis; soris magnis, paucis, uniseriatis, pinnas totas occupantibus; indusiis fuscis, persistentibus; rhachi stipiteque mediocri fusco-paleaceis; rhizomate valido, apice adscendente, ferrugineo-paleaceo, phyllopodiis longis, adpressis obtecto.**

Species insignis habitu fere quorundam *Aspidiorum* e grege *Polystichi* ex. gr. *A. ocellati* Wall.; sed indusiis reniformibus et stipite magis elato decedens. Vere affinem plantam, nisi est *A. adnatum* Bl. mihi ignotum, non novi. Stipes *A. lancei* vix pennae columbinae crassitie, 7″ longus, lamina frondis 13″ longa et basi $2^3/_4$″ lata.

1602. ***Aspidium (Lastrea Presl) vile*** **Kze.: fronde membranacea, strigulosa, ovata, acuminata, sub-bipinnato-pinnatifida; pinnis remotis, inferioribus petiolatis, inaequaliter triangulari-oblongis, superioribus oblique oblongis, leviter falcatis, acuminatis; pinnulis laciniisve oblongis, falcatis, fertilibus obtusiusculis, sterilibus acutis; soris convexis, inter costulas strigoso-paleaceas et marginem revolutum incrassatum mediis, e furcatione venarum oriundis; indusiis medio pilosis, fugacibus; costis, rhachibus stipiteque mediocri striguloso-paleaceis, fuscis, paleis e basi lata setaceis; rhizomate horizontali, brevi, radiculoso.**

Indusia, in planta Zollingeriana jam delapsa, observavi in specimine a v. Gecker in Java lecto, quod cl. de Vriese amice misit.

Filix habitu *Asp. (Nephrod.) foenisecii* Lowe a. *spinulosi*, sororum insertione et paleis e basi lata subulato-setaceis, rigidis, fuscis a vicinis diversa.

687 a. et 1459. ***Aspidium Leuzeanum*** **Kze. *Polypodium* Gaudich. in Freycin. voy. bot. t. 6. *Pleocnemia Leuceana* Presl tent. pterid. 183. t. 7. f. 12. *Pleocnemia Leuceana* J. Smith in Hook. Journ. III. 411. et IV. 184. Hook. gen. fil. t. 70 A.**

Vera *Aspidiacea*, ut jam J. Smith recte observavit, quo teste etiam a Sagediis Preslianis nedum venarum decursu distingui potest. Secundum specimina numerosa Cumingiana variat laciniis, quoad sororum frequentiam plus minusve contractis et elongatis. Pinnae filicis Javanicae formae platyphyllae sunt adscribendae.

274. ***Aspidium (Lastrea Presl) edentulum*** **Kze.: fronde ovato-oblonga, acuminata, submembranacea, subtus pallidiori, glabra, ad costas, inprimis basi,**

paleaceo-hirta, bipinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, remotis, erecto-patentibus, flexuoso-curvatis, oblongis, acuminatis; pinnulis basi subcuneata adnatis, oblongis, breviter acuminatis, obtusiusculis, apice pinnae confluentibus; laciniis subfalcato-oblongis, apice rotundatis, margine reflexo subintegerrimis repandulisve; soris quovis latere costulae subquaternis, convexis; indusiis rufo-fuscis, mox retractis, persistentibus; rhachibus partialibus, superne marginatis, stipiteque mediocri (in sicco) pallide-rufescentibus, sparsim fusco-paleaceis, hoc basi grandi-paleaceo, paleis lanceolato-linearibus, margine laceris, fuscis.

A. pulchello Blumii et affinibus propinquum, differt laciniis subintegerrimis, nec dentatis s. serratis. Lamina frondis, apice mutila, 16″ longa, medio 9—10 lata. Stipes 15″ longus, basi pennae anserinae crassitie. Unicam examinavi frondem.

1663. *Alsophila polycampta* Kze. (§. 1. Presl, *Gymnosphaera* Bl.) fronde tenuiter coriacea, glabra, ad costas utrinque paleaceo-hirta, (vasta), bipinnata; pinnis breviter petiolatis, patentibus, flexuosis, lanceolatis, acuminatis, acumine pinnatifido-inciso; pinnulis breviter petiolatis, patenti-divergentibus, modice approximatis, e basi truncata s. subcuneata, raro obsolete auriculata, lanceolato-oblongis, apice attenuato serratis, sterilibus acuminatis, leviter-, fertilibus profundius crenato-incisis, subpinnatifidis; laciniis falcato-ovatis, obtusiusculis, denticulatis; soris distinctis, parvis, compactis, in quavis lacinia 6—7, raro 8, serie duplici versus marginem convergente; rhachi universali versus apicem flexuosa, supra sulcata, paleaceo-hirta, partialibusque flexuosis livide purpureis; stipite......; caudice......

Affinis *A. squamulata* Bl. s. *Gymnosphaera* differt rhachibus rigidioribus, partialibus paleaceis, pinnulis longius petiolatis, coriaceis, nitidulis, fertilibus angustioribus, inprimis basi magis contractis; soris costae propinquis, subcontiguis. Inter species novi orbis inprimis *Aspid. pycnocarpae* meae (v. contin. Schk. t. 86.) vicina est *A. polycampta*; sed abunde diversa characteribus supra dictis. Vidi in coll. Zollingeriana apicem frondis fere pedalem, pinnam fertilem 12—13″ longam 4″ latam et sterilem, ut videtur e basi frondis, 17″ long. 7″ latam, utramque rhachis particulae insidentem. Frondis pars suprema valde flexuosa, fertilis, apice ipso pinnata sterilis.

(s. n.) *Alsophila contaminans* (Wall.) Hooker spec. fil. I. 52. t. 18. B. *Chnoophora glauca* Bl. en. 243. *Alsophila glauca* J. Smith in Hook. journ. III. 419. *Alsoph. Blumii* Kze. mss. olim. *Als. spinosa* Klotzsch mss. — Incolis Pakkis hadji (teste Junghn).

Pinna adest uberrime fertilis in Herb. Moricandiano. Vidi specimina numerosa a cl. Junghuhn, a Comite de Hoffmannsegg et a Cumingio (No. 71, 191, 345.) missa. *Cyathea glauca* Bory est vera *Cyathea*; itaque synonymum dubium in enumeratione Blumeana excludendum.

1295 et 1297. *Alsophila laeta* Kze. (§. 2. Presl) fronde tenuiter coriacea, glabra, ad costam costulasque subtus sparsim fusco-paleacea, supra hirtula, (vasta), subtus pallidiori, bipinnata; pinnis petiolatis, oblongo-lanceolatis, acumine brevi, pinnatifido; pinnulis breviter petiolatis, patenti-divergentibus, approximatis, e basi inaequali, angustiori, truncato-rotundata lanceolato-oblongis, apice brevi, subfalcato, obtusiusculo obtuse serratis, pinnatifidis; laciniis oblongo-falcatis, obtusiusculis, obsolete serrulatis s. repandulis, dimidio inferiori sorophoris; soris in quovis lacinia subsenis, serie duplici recta a costula remota, demum diffusis; rhachi universali, partialibus, petiolisque setoso-paleaceo-hirtis, atropurpureis; stipite .....; caudice ......

Duas vidi pinnas cum fragmento rhachis fertilis; $1^1/_2$ ped. long. ad 6 poll. latas, laete virides, subtus pallidiores. Proxime affinis *A. caudatae* J. Smith (Hook. spec. fil. I. 52. t. 20 B.); haec vero differt pinnulis longe cuspidatis, fere ad basin pinnatifidis (in nostra ad $^2/_3$); laciniis angustioribus, distinctius serratis, subtus glaucescentibus, supra medium fere ad apicem sorophoris; soris quovis costulae latere septem, illique contiguis, paleis ad costam bullatis, rhachibus partialibus subpuberulis.

865. *Trichomanes muscoides* Sw. Hook. et Grv. ic. fil. 179. (receptaculis mutilatis) Hook. spec. fil. I. 117.

Species in antiquo orbe rara; sed jam a cl. Hookero Zollingeriana specimina in Java lecta laudantur.

1239. *Trichomanes Filicula* Bory. Hook. sp. fil. I. 124. *Tr. bilabiatum* Nees N. A. A. Leop. 1823. t. 13. f. 2.

E Java nondum indicatum reperi.

888. *Trichomanes album* Bl. en. 226. Hook. sp. fil. I. 129.

Species, ut videtur, inter muscos Javae frequens; sed a cl. Hookero non visa. Specimina subtus colore glauco, saepius deficiente, insignia; sed sterilia. Fertilia in collectione mea amicitiae cl. Al. Braun debentur.

1307. *Trichomanes fuscum* Bl.? en. 225. Hook. spec. fil. I. 130.

Filix, cujus specimina duo, nec optime siccata praesto sunt, num Blumeana sit, e sola diagnosi non liquet, nec cl. Hooker speciem vidit. Est ex affinitate *T. javanici* Bl. Hook., quod vero caudice cae-

spitoso differt et *T. dissecti* J. Sm. Hook. spec. fil. I. 140., quocum caudice repente s. scandente convenit; sed pinnis brevioribus, obtusis s. rotundatis differt. Planta donec meliora specimina innotescant dubia.

1852. *Trichomanes rigidum* Sw. Hook. spec. fil. I. 133. *T. obscurum* Bl. en. 227.

De utriusque speciei et *T. achilleifolii* W. convenientia parum dubito.

1298. *Trichomanes Prieurii* Kze. Anal. pterid. 48. *T. anceps* Hook. spec. fil. I. 135. t. 40 C.?

Specimen sterile, juvenile, male siccatum ad hanc speciem et quidem ad var. *β.*, subpiloso-squamosam pertinere videtur; quae num revera eadem ac americana, ulteriori observatione eget.

1762. *Trichomanes myrioplasium* Kze.: fronde rigida, oblonga, pinnato bi-, tripinnatifida; pinnis brevissime petiolatis, subopposItis, patentibus, lanceolatis, acuminatis, falcatis; pinnulis oblongis obtusis; laciniis linearibus, nervo triplo latioribus, furcatis s. dichotomis, obtusis, basi decurrentibus, sinubus obtusis; involucris minutis, supraaxillaribus, cyathiformibus; receptaculis ..... (in speciminibus visis deficientibus); rhachi communi stipiteque mediocri validis, livide fuscis, setoso-paleaceis; rhizomate valido (terrestri), dense fusco-setoso-paleaceo. *Trichomanes meifolium* Blume en. 227. (excl. synonymis).

Planta speciosa, stipite, basi adscendente, 8-pollicari, lamina (apice mutila in duobus speciminibus examinatis) ad 9 pollicari, 5—6″ lata.

T. meifolium Bory W. Kaulf. en. t. 2. *T. ericoides* R. Hedw. est species affinis quidem, sed distincta: fronde lineari-lanceolata, multo minori, lamina 5—6 pollicari, vix 2½ poll. lata, stipite 4—5 pollicari et rhachi aperte debilioribus, parce et sparsim setosis, illo fere glabro, pinnis divergentibus s. divergenti-patentibus, mediis angustioribus et brevioribus vix 1½ pollicaribus (in nostra 4 pollicaribus), laciniis utrinque ad nervum serie cellularum majorum unica marginatis (in nostra cellularum minimarum seriebus utrinque 3—5), sinubus acutis (nec obtusis s. rotundatis), involucris plus duplo majoribus fuscis (in nostra viridulis) et aliis. Receptacula in utraque non observata et, ut videtur, fragillima. *Tr. meifolium* Hook. (spec. fil. I. 137.) est compositum e pluribus speciebus, scilicet vero *Tr. meifolio* Boryano, hac planta ut videtur *Tr. meifolio* Blumii, *Tr. eminente* Presl. (pl. Cuming. No. 207.) et forsan aliis.

1725. *Hymenophyllum elasticum* Bory, Hooker spec. fil. I. 93. Hook. et Grev. ic. fil. t. 135.

Specimina minora, sterilia.

890. *Hymenophyllum Neesii* Hook. spec. fil. I. 99. *H. dichotomum* Nees v. E. N. A. A. Leopold. 1823. t. 13. f. 4. (non Cav.). *Trichomanes Neesii* Bl. en. 226. *Tr. aculeatum* J. Smith.

Specimina javanica accepi ab amic. Al. Braun a Blumeo lecta, alia a Bélangero et Luzonica a Cumingio (No. 146.).

1284. *Hymenophyllum eximium* Kze.: fronde flexuoso-elastica, lineari-lanceolata, acuminata, olivacea, pinnato-bipinnatifida; pinnis sessilibus, remotis, patentibus, ovato-oblongis, caudatis; pinnulis trapezio-oblongis, laciniis linearibus, furcatis, dichotomisve, integerrimis, apice emarginatis bifidisve; involucris supraaxillaribus, valvis ovatis, apice rotundatis; rhachi gracili, tetragona, ad angulos tenuiter marginata stipiteque brevi asperulis, fuscis.

Unicum vidi specimen, summo apice parce fructiferum. *H. caudiculato* Mart. et *dilatato* Sw. affine, ab illo fronde lineari-lanceolata, ab utroque rhachi stipiteque filiformibus, non alatis illico distinguendum. Lamina frondis 10″ longa, 3″ lata. Stipes quadripollicaris.

1073. *Hymenophyllum emarginatum* Sw. Hook. spec. fil. I. 112.

A Hookero non visa species *H. polyantho* Sw. peraffinis videtur. Specimina adsunt fertilia ad 7-pollicaria, stipite filiformi pollices 2 explente. Caudex tenuissimus, stipite debilior, ramosus, repens.

Lips. d. X. Apr. 1846.

Literatur.

Transactions of the Bot. Soc. Edinburgh. Vol. I.

(*Fortsetzung und Schluss.*)

Bemerkungen über die Art des Wachsens der britischen strauchigen Rubus und die von R. caesius abzuleitenden Formen. Von Edwin Lees. S. 172—178. Taf. VIII. Der Verf. beobachtete, dass die Brombeeren nicht blos zwei Jahre lebende Stengel bildeten, sondern dass je nach Umständen deren Leben sich auf 3 und mehr Jahre ausdehnen könne, dass aber die Blumenentwicklung im zweiten Jahre immer kräftiger sei, als wenn sie erst in einem spätern Jahre stattfinde. Die vielen Formen der strauchartigen Rubus seien aber von Lage, Alter und Ueppigkeit des Wachsthums abhängig und es bedürfe hier umfassender Beobachtung der wachsenden Pflanzen. Die Tafel giebt Beispiele.

Ueber zwei neue Arten Jungermannia und eine für Grossbritannien neue, von Thom. Taylor. S. 179—181. Es sind *J. punctata* mit *J. spinulosa*

verwechselt und *J. exigua* nahe mit *tridenticulata* verwandt. Beide aus der Grafschaft Kerry. Im Süden von Irland ist noch *I. tricrenata* Wahlbg. gefunden.

Bericht über einen zweimaligen Besuch von Reeky Linn und Den of Airly, Forfarshire, im April u. Juni 1842, von Will. Gardiner. S. 182—184. Der Vf. nennt die interessanteren Pflanzen, Phanerogamen und Cryptogamen, welche bei jenem Wasserfall vorkommen.

Auszüge aus dem Notizbuche der Gesellschaft vom Nov. 1841 *bis Juli* 1843. — *Ueber die Flora von Shetland*, von Thom. Edmonstone. Die zahlreichen Eilande, welche man Shetland nennt, streichen ungefähr 70 Meilen von Südost nach Nordwest, sind von verschiedenen Gebirgsarten zusammengesetzt, die zum Theil mit denen des südlichen Englands übereinstimmen, enthalten viele Torfmoore, in denen Spuren früherer Wälder, Stämme und Nüsse von Haseln und Zapfen von *Pinus Picea* vorkommen, während jetzt nur wenige Bäume gedeihen können. Der höchste Berg ist ungefähr 1500′ hoch, und nur auf ihm ist alpinische Vegetation, während er übrigens nur mit subalpiner bedeckt ist. Die grosse Feuchtigkeit und die Temperatur, welche auf den Orkney's- und Shetland-Inseln ziemlich gleich ist, machen zwar, dass diese Inseln keineswegs eine im Allgemeinen arctische und alpinische Vegetation zeigen, die sich im Gegentheil nur auf einige Punkte beschränkt, aber diese Umstände erklären nicht die grosse Armuth dieser Floren bei so grosser Ausdehnung und so bedeutender Mannigfaltigkeit des Bodens, denn die Blüthenpflanzen von Shetland betragen nur 94 Gattungen und 178 Spec.

Bemerkungen über die Verwandtschaft zwischen Viola lutea, arvensis und tricolor, von Al. Seton. Die Kulturpflanzen von *V. lutea* und *tricolor* hält der Verf. für ganz gleich, dagegen sei *V. arvensis* streng einjährig, habe nie die Menge von Stengeln, welche wieder wurzelten, sei zarter mit mehr fleischigen Blättern und bewahre durch Aussaat ihre Charactere, ohne soviel Varietäten zu zeigen; betrachte man aber die einzelnen Theile, so finde sich in diesen kein Unterschied als die Grösse der Corolle zum Kelch. — *Beschreibung einer auf den Kiemen und Flossen eines Goldfisches wachsenden Pflanze*, von John Goodsir; weder die Beschreibung noch der Name der Pflanze werden mitgetheilt, wahrscheinlich ist es eine in Deutschland öfter gesehene und beschriebene. — *Bemerkungen über einige Pflanzen-Monstrositäten mit Exemplaren*, von H. C. Watson u. a. überschickt. Ein *Geranium* mit Köpfchen oder Dolden von unvollkommenen Blumen mit grünen Petalen und unvollständigen Staubgefässen an der Spitze seiner Zweige. *Anthriscus sylvestris* mit proliferirender Dolde. *Linaria repens* in Formen, welche sich *L. vulgaris* näherten. *Anemone nemorosa* mit in Blätter verwandelten Stempeln. *Galium Aparine* mit gedrehten Stengeln und einseitig gestellten Blättern. — *Bemerkungen über den Charakter, Bau und Entwickelung von Sarcinula ventricula, einem neuen vegetabilischen Infusorium, der Gattung Gonium verwandt*, von J. Goodsir. Diese mikroskopische Pflanze ward von einem an einer besondern Art Indigestion leidenden Kranken mit Massen einer Flüssigkeit ausgebrochen, welche Aehnlichkeit mit einer gährenden hatte. Sie hatte eine viereckige Form und bestand aus 64 symmetrisch gestellten Zellen. Jede Zelle theilte sich in 4 neue, so dass das Ganze nun 256 Zellen umfasste, aber sich auch wieder zugleich in 4 neue Pflanzen theilte. — *Ueber Primula veris und verwandte Arten*, von J. F. Leefe; ein alter Streit, ob sie verschiedene Arten oder eine einzige bilden, hier noch mit den Ansichten von Prof. Henslow und Mr. P. J. Brown in Thun. — *Ueber Varr. von Dryas octopetala*, von Charl. Babington. Drei Varr. beobachtete der Verf., von denen 2 auf Irland beschränkt sind, die dritte allgemein verbreitet ist. Von jenen will er eine, *Dryas depressa*, als Art unterscheiden durch Kelchblätter, welche 2mal so lang als breit, stumpf und abgerundet an der Spitze sind, und durch abgestutzte, fast flache Kelchbasis. — *Ueber Fumaria parviflora als Bewohner von England*, v. Ch. Babington. — *Ueber 3 neue Grasarten der Gattung Poa*, von Rich. Parnell: 1. *P. sectipalea* von *P. pratensis* verschieden durch stärkere, mehr aufrechte, steifere Rispenäste, breitere Aehrchen, durch die 7—9-rippige äussere Spelze (bei *Poa pratensis* stets 5 rippig) und eine bis zum Grunde getheilte innere. An sandigen Orten zwischen Cramond und Queensferry. 2. *Poa polynoda* von *P. compressa* verschieden durch 8—9 (nicht 4—5) Knoten im Stengel, durch nicht am Grunde gerippte Blumen und durch 5 nervige (nicht 3 nervige) äussere Spelze. 3. *P. nemoralis montana* von den Hochlanden. — *Auszug aus einem Briefe des* Dr. Cleghorn *über die Scenerie und Vegetation auf Madera*. — Prof. Graham's *Bericht über eine bot. Excursion in Rossshire im August* 1842. — *Brief von* N. B. Ward *an* Prof. Graham *über die Einführung der Musa Cavendishii in den Navigators-Inseln*. Geschah in einem Ward'schen Glaskasten, die Ueberfahrt dauerte vom 11. April bis Ende November 1839. Im Mai 1840 trug sie schon mehr als 300 Früchte, sie starb und hinter-

Moos mehr als 30 junge Pflanzen, welche im Mai 1841 sämmtlich wieder Frucht trugen und Junge brachten, so dass also deren Verbreitung bald allgemein sein wird. — ***Auszug aus einem Briefe*** **von Will. Brackenridge an Dr. Neill; der Briefsteller begleitete die nordamerikanische Südsee-Expedition als Hülfsbotaniker und Gärtner. Es wurden über 10000 Arten gesammelt und getrocknet, auch lebende Pflanzen und Samen an das National-Institut in Washington gesandt.** *S—l.*

Bryologia Europaea etc., auctor. Bruch, Schimper et Gümbel. Fasc. XXIX—XXXI. 1846.

Fasc. XXIX—XXX. enthalten: 1. ***Bartramiaceae*** **mit einer neuen Gattung** ***Bartramidula.*** **Dieselbe wird aus** ***Glyphocarpa Roylii*****, einer indischen, und aus einer europäischen Art,** ***B. Wilsoni*** **gebildet. Dieselbe soll sich mit** ***Philonotula*** **der Verff. als selbstständige Gattung an die Bartramien anschliessen. Ueberhaupt haben die Hrn. Verff. jetzt eine ganz andere Ansicht über die Classification der Bartramiaceen, indem sie nun endlich die in der Bryologia Europaea angedeuteten Untergattungen zu eigentlichen Gattungen erheben. Was die Gattung** ***Bartramidula*** **indess anlangt, so unterscheidet sie sich von** ***Glyphocarpa*** **nur durch die glatte Kapsel. Ob dieses daher, so sehr auch Refer. von jeher einer grössern Spaltung gehuldigt, ein hinreichendes Unterscheidungszeichen von** ***Glyphocarpa*** **begründen könne, ist Ref. zweifelhaft, da ihm beide Arten nur in der Abbildung bekannt sind. Uebrigens fällt wohl hier Jedem sogleich** ***Orthotrichum leucocarpon*** **neben den andern gestreiften Orthotrichen-Arten ein. Die** ***B. Wilsoni*** **ist gleich der** ***Glyphocarpa? cernua*** **Wils. und wurde von selbigen im Jahre 1829 entdeckt. Sie soll ziemlich häufig in den 3 Ländern Grossbritanniens wachsen.**

2. ***Hedwigiaceae.*** **Eine neue, durch die Gattungen** ***Hedwigia*****,** ***Hedwigidium*** **und** ***Braunia*** **gebildete Familie. Unter** ***Hedwigia*** **verstehen die Hn. Verff. die** ***Hedw. ciliata*** **(*****Anoectangium*** **oder auch** ***Schistidium*** **einiger Autoren). Unter** ***Hedwigidium*** **(ein barbarisches Diminutiv!) wird das** ***Anictangium imberbe*** **Hook. et Tayl. verstanden. Unter** ***Braunia*** **endlich sind die** ***Hedwigia sciuroides*** **De Notaris und die tropischen** ***H. secunda*** **und** ***Schimperiana*** **begriffen.**

Was zuvörderst diese 3 Gruppen als Gattungen betrifft, so will es uns scheinen, als ob man ***Anictangium imberbe*** **nicht von** ***Hedwigia*** **trennen dürfe. Am allerwenigsten würden wir** ***Harrisonia squarrulosa*** **Hmp. aus Mexico mit demselben vereinigen, und zwar, weil dieselbe wirklich ein pleurokarpisches Moos und kein akrokarpisches sein kann, wie die Hrn. Verff. glauben. Es fragt sich hierbei nun, was wir ein akrokarpisches Moos nennen dürfen. Jedenfalls ist ein solches nur da anzunehmen, wo die ganze Hauptachse zur Fruchtbildung verwendet wurde. Dies ist wohl bei** ***Hedwigia ciliata*** **und** ***Anictangium imberbe*** **der Fall, nicht aber bei** ***Harrisonia squarrulosa.*** **Die Frucht der letztern steht zwar terminal, aber nur auf einem Aste, die Hauptachse verlängert sich weiter und zwar ohne Innovation, wodurch die ächten akrokarpischen Moose eine seitliche Fruchtstellung bekommen und wie wir sie auch** ***Hedwigia ciliata*** **und** ***imberbis*** **zuschreiben müssen.** ***Braunia*** **ist allerdings eine eigene, von** ***Hedwigia*** **verschiedene Gattung, ob aber dieselbe ein akrokarpisches Moos sei, scheint uns ebenso wie vorher zu gewagt zu sein. Leider! besitzen wir nur ein steriles Exemplar der** ***Br. sciuroides*** **durch die Güte des Hrn. Prof. De Notaris und wagen deshalb nicht zu entscheiden. Dem Habitus nach scheint es indess, als ob diese seltene Art sich unmittelbar an die tropischen Braunien anschlösse, welche die Vff. auch hierher ziehen, und diese halten wir ebenfalls nicht für akrokarpisch. Wir nehmen also nur 2 Gattungen an,** ***Hedwigia*** **und** ***Braunia.*** **Die letztere fällt uns aber mit** ***Harrisonia*** **Hmp. zusammen, ein Name, der der ältere ist.**

Die Familienverwandtschaft anlangend, so halten wir die ***Hedwigiaceae*** **für verfehlt. Die** ***Hedwigia*** **schliesst sich zu eng an die Grimmien an, als dass man sie von ihnen trennen dürfte, und die Harrisonien sind wieder keine akrokarpischen Moose, als dass man sie mit zu den Grimmien ziehen dürfte, mit denen sie ebenso wenig Aehnlichkeit haben, als mit den Racomitrien, mit welchen sie die Hrn. Verff. vergleichen. Vielmehr reihen sich die Harrisonien in jeglicher Beziehung unmittelbar an die Leucodonten an, mit denen sie und mit** ***Trachypus*****,** ***Prionodon*****,** ***Asterodontium*** **und** ***Antitrichia curtipendula*** **Brid. eine herrliche, natürliche Familie bilden, die wir früher schon als die der Leucodonteen bezeichneten. Dieser Meinung ist auch jetzt Hampe, der seine Harrisonien früher zu den Neckereen brachte. Zu läugnen ist indess nicht, dass** ***Harrisonia squarrulosa*****, welche die meiste Aehnlichkeit mit** ***Antitrichia curtipendula*** **hat, ferner** ***H. Humboldti*** **und** ***H. secunda*** **nebst** ***Schimperiana*** **Hmp.** ***drei*** **Gruppen angehören, von denen aber bei der jetzigen Kenntniss der exotischen Moosflor noch nicht bestimmt werden kann, ob sie alle drei zu Gattungen erhoben werden können.** ***H. squarrulosa*** **besitzt den Habitus der** ***H. secunda*****; aber eine grosse, runde, glatte Frucht**

und ein laxeres Perichätium. *H. Humboldti* besitzt ganz das Perichätium der Leucodonten, die Kapsel von *H. squarrulosa*, nur gestreift, und einen eigenthümlichen Habitus, durch welchen sich dieselbe am meisten von den andern entfernt, doch zu ihnen in dem Verhältnisse steht, wie etwa *Leucodon Alopecurus* zu *L. curvirostris* Hmp., da dort die Stengel ebenfalls fast spindelrund, während sie beim letztern sehr locker und sparrig stehen. Die übrigen Harrisonien (Braunien der Verff.) stimmen ganz wieder mit den Leucodonten überein. Perichätium, Kapselform, Blattbau, alles stimmt mit einander.

3. *Anoectangiaceae.* Diese neue Familie ist hier nur mit der Gattung *Anoectangium* vertreten, von welcher die Hrn. Verff. drei Arten beschreiben: *A. Hornschuchianum*, *Sendtnerianum* n. sp. und *compactum.* Zwei exotische: *A. Liebmannianum* und *Breutelianum* sind nur namentlich aufgeführt. Wir enthalten uns hier jeden Urtheils über die Familie, da wir in der Monographie selbst nichts von ihrer Umgrenzung erfahren.

4. *Trichostomaceae.* Fortsetzung der Monographie aus Fasc. XVIII., enthaltend die Gattung *Didymodon* und *Distichium.* Die erste Gattung enthält die *Weisia recurvirostris* Hdw., *Didymodon luridus* Hsch., *Weisia cylindrica* Nees et Hsch. und *Didymodon flexifolius* Hook. Alle vier sind ihrem Habitus nach sehr verschiedenartige Moose, und wir bezweifeln die Gattung als eine natürliche, ohne die Schwierigkeit zu verkennen, jene Arten gehörig natürlich unterzubringen.

Natürlich sehr verwandt sind dagegen die zwei Arten der Gattung *Distichium*, das *Didymodon inclinatus* Sw. und das *D. capillaceus* Web. et Mohr.

Die Familienverwandtschaft anlangend, so müssen wir hier nur wiederholen, was wir bereits früher (Bot. Zeit. 1843. p. 867.) über die Familie der *Trichostomeae* aussprachen. Sie enthält sehr verschiedenartige Elemente, welche theils zu den Pottiaceen, theils zu den Weisiaceen gehören. An eine Familie der *Trichostomeen* können wir nicht glauben. Die *Ditrichum*-Arten neigen sich zu den erstern hin, wobei noch zu bemerken, dass bei *Weisia recurvirostris* die eigenthümliche, helle Basis der Blätter sowohl in der Zeichnung, wie auch im Texte nicht genug hervorgehoben ist: eine Erscheinung, die oft so bedeutend hervortritt, dass sie ganz den Syrrhopodonten zur Seite gestellt werden kann und oft auch bei den Pottien wiederkehrt. Die Distichien sind Verwandte der Weisiaceen.

5. *Disceliaceae.* Mit der einen Gattung *Discelium* und der einen Art *D. nudum*: damit stimmt Ref. jetzt gern überein, der sie früher zu den Funariaceen mit Hampe brachte.

6. *Dicranaceae.* Diese Familie ist identisch mit Hampe's *Weisiaceae* und beginnt hier mit den Gattungen *Ceratodon*, *Crematodon* und *Campylostelium.* — *Ceratodon* wird von den beiden europäischen Arten *C. purpureus* und *cylindricus* vertreten. Doch schliesst sich letzterer weit mehr an die Weisiaceen an als *C. purpureus.* Eine neue Art: *C. stenocarpus* aus Mexico und den Neelgherries soll sich enger noch als *C. cylindricus* an den *C. purpureus* anschliessen. *C. chloropus* soll die vierte Art sein. Diese halten wir für eine gute Species.

Trematodon ist schon von Natur so natürlich in sich abgegrenzt, dass hierbei nie etwas zu erinnern sein wird. Die Gattung wird von 2 europäischen Arten, von *Tr. ambiguus* und *brevicollis* vertreten. Exotische sind: *Tr. paradoxus* Hsch., *longicollis* Rich., *divaricatus* Br. et Sch., *affinis* eor. und *brachypus* Mont.

Campylostelium ist eine neue, mit Recht aufgestellte Gattung, gegründet auf *Grimmia saxicola*, welche durch ihren gebogenen Fruchtstiel an *Campylopus*, durch ihre mützenförmige Haube und das Peristom an *Grimmia* erinnert.

Fasc. XXXI. enthält nur Nachträge zu schon bearbeiteten Familien.

Zu *Mnium* kommen: *Mn. (Cinclidium) arcticum* vom Dovrefjeld, *Mn. subglobosum* vom Brocken, aus England, vom Dovrefjeld und aus Canada, früher als *Mn. pseudo-punctatum* von den Vffn. unterschieden; *Mn. lycopodioides* Hook. aus Gastein, den Julischen Alpen und aus der Schweiz, früher nur in Ostindien gefunden; *Mn. spinulosum* von Iglau und aus Tyrol; *Mn. Hymenophyllum* vom Dovrefjeld; *Mn. Blyttii* ebendaher. Dann folgen: *Desmatodon systylium*, gleichfalls vom Dovrefjeld; *Fontinalis dalecarlica* aus Schweden und Norwegen, *F. hypnoides* Hartm. ebendaher. Die Monographie der Gattung *Fontinalis* erscheint hier überhaupt im Texte umgearbeitet. Ueber diese neuen Arten ist schon früher in dieser Zeitschrift berichtet worden. — Es folgen noch einige andere neue Arten: *Bartramia subulata*, nacktmündig, aus dem Pinzgau, sich zunächst an *Glyphocarpa capensis* und *Krausii* anschliessend. Ferner wird die *Tortula squarrosa* De Notar. als *Barbula squarrosa* von *Barbula tortuosa* als sehr specifisch verschieden erkannt, beschrieben und abgebildet. Dasselbe that bereits R. Spruce im London. journ. Vol. IV. 1845. pag. 193., woselbst überhaupt noch mehrere neue englische Moosarten beschrieben werden. Den Hrn. Verffn. scheint dies unbekannt geblieben zu sein, wodurch es geschehen, dass sie die Standorte für *T. squarrosa*, von Spruce angegeben, nicht mit aufführen. Nach diesem Autor findet sie

sich (ausser Sardinien und Sicilien) auch ad littora prope Hastings et in Beeding Chalkpit (Sussex). Endlich wird das ächte *Dichelyma capillaceum* beschrieben, durch Wilson mit der ächten *Fontinalis capillacea* bekannt gemacht. Das früher unter diesem Namen gegebene wird nun *Dichelyma pallescens* genannt. Letzteres unterscheidet sich nach den Verffn. durch kleinere Statur, kürzere, blasse und weiche Blätter mit nicht auslaufender Rippe, durch ein kürzeres Perichätium und ein unregelmässiges Peristom. Das ächte *D. capillaceum* findet sich in Pennsylvanien, Schottland und Schweden. *K. M.*

Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1845. No. IV. (Avec 6 planches.) Moscou 1845. 8.

Syllabus Muscorum frondosorum huc usque in imperio Rossico collectorum, scrips. J. A. Weinmann. S. 417—503. Dies ist der Schluss der in No. II. desselben Jahrgangs dieses Bülletins enthaltenen Aufzählung aller bisher bekannt gewordenen Moose Russlands. Es sind zusammen 281 Arten, unter welchen sich ausser vielen Varietäten nur unter *Hypnum* einige neue Arten finden, nämlich: *Hypn. Weinmanni* Nees in litt. aus der Abtheilung *Plumosa* bei Zarskojeselo und im Gouvern. Olonetz gefunden; *H. ruthenicum* aus der Abth. *Dendroidea* von der Insel Sitka; *H. Mertensii* Weinm. aus der Abth. *Triquetra* aus Sibirien und *H. gracile* Wnm. ebenfalls in Sibirien gefunden, Abtheil. *Serpentia*. Arten und Abarten sind diagnosirt, die Synonyme beigefügt und die Fundorte nebst dem Finder angegeben. *S—l.*

Bulletin de la soc. impér. d. Natural. d. Moscou. Année 1846. No. II. (Avec 6 planches). Moscou. 1846. 8.

Versuch einer systematischen Anordnung der in Grusien einheimischen Reben, nebst einem ökonomisch-technischen Anhange, von Dr. Friedr. Kolenati. S. 279—371. Zahlreiche Untersuchungen sowohl wild gewachsener als kultivirter Weinstöcke haben den Verf. zu dem Resultate geführt, dass sich alle die mannigfaltigen Wildlings- und Kulturformen dieser Pflanzen, wenigstens nach dem was ihm Grusien bot, auf 2 Arten zurückführen lassen, welche sich durch verschiedene Haarbildung auf den Blättern unterscheiden. Folgendermaassen charakterisirt der Verf. diese beiden Grundformen:

Vitis vinifera Anebophylla. Wilder Weinstock mit Blättern ohne Zellhaare. Die Blätter lang gestielt ganz kahl, d. h. ohne solche Haare, die röhrig, pfriemenförmig und mit der Oberhaut der Blätter in Anastomose (Uebergangsverbindung) stehen; die Traube schütter; die Blattlappen länger, mehr oder weniger tief buchtig und ungleich gezähnt, meist sind die Blätter ausgewachsen über 3″ lang und der Form nach länglich herzförmig. Der Habitus ist schlank und wegen weiter von einander abstehender Aeste weniger gedrängt, aber mehr geschlungen. In den Wäldern des Kur, Araxes, Alasan und in den Hainen um dem Ararat und dessen Vorbergen. Blüht im Durchschnitt den 6. Juli a. St.

Vitis Vinifera Trichophylla. Wilder Weinstock mit zellhaarigen Blättern. Die Blätter kurz gestielt, an der Unterseite, besonders an den Blattnerven, mit kurzen pfriemenförmigen, mit der Oberhaut in der innigsten Verbindung stehenden Haaren; die Traube dicht, die Blattlappen kurz, mehr ungleich (besonders an den untern) gekerbt als gezähnt, selten sind die ausgewachsenen Blätter mehr als 2″ lang und der Form nach breit-herzförmig (die untersten fast nierenförmig). Der ganze Habitus gedrängt. In den Wäldern des Kur, Araxes, Alasan, in den Hainen der Gändscha und Kjurak-Tschei, des Kubanflusses um den Ararat und dessen niedern Vorbergen. Blüht im Durchschnitt d. 20. Juli a. St.

Die Zellenhaare des Verf.'s sind kurz, abstehend, pfriemförmig, rund und hohl, immer nur an der untern Blattseite, und verlängerte Zellen der Oberhaut, welche sich, mit Jodtinctur oder einer andern farbigen Flüssigkeit behandelt, füllen und färben, welche wachsen und functioniren. Die andern Haare sind lang, anliegend, überall gleich breit, plattgedrückt und solide, kommen auf beiden Seiten, häufiger an der untern vor, stehen im Knospenzustande mit der Oberhaut in Verbindung, lösen sich aber während der Knospen- und Blätter-Entwickelung von derselben ab und hängen dann blos unregelmässig in Flocken, oder spinnwebartig an dem glatten Blatte oder verwebt in Gestalt eines Filzes an dem behaarten Blatte. Sie stehen mit der Oberhaut nie unmittelbar, sondern nur mittelbar in Verbindung, füllen und färben sich nicht durch Jod. Diese Art sind keine Haare, sondern eine getrocknete faserige Masse, welche im Knospenzustande von der Knospendecke abgesondert wird und sich als ein Convolut von zickzackförmig gebogenen und in den Biegungen dicht an einander gedrängten bandförmigen Fasern darstellt, die in Gestalt eines Filzes die Knospe umgiebt und durch den Druck der Knospendecken noch dichter und undurchdringlicher gemacht wird, zum Schutz der jungen Theile dient, daher von dem Verf. Schutzhaare genannt wird. Dieser anfangs gedrängte Knospenfilz dehnt und entfaltet sich allmählig durch Trennung der

Haare und überzieht so das ganze Blatt oder bleibt nur fleckenweise länger oder kürzer sitzen, wächst aber nicht und übt keine organischen Functionen aus. Beide Haarbildungen treten zusammen oder jede für sich allein auf. 48 verschiedene Sorten werden beschrieben. Es erwähnt auch der Vf. einige Exemplare sehr alter Weinstöcke, nämlich im botan. Garten zu Tiflis, welcher nicht gemessen wurde, aber dicker erschien als der im alten Chans-Garten von Dschafar-Abad bei Mucha, mit einem Umfange von 1'3'' engl., und ein Wildling am Flusse Chram in Somchetien, welcher auf- und absteigend 3 *Crataegus*-Bäume überzog und ganz unten 2' engl. mass, 2 Klafter höher, aber noch 1'8'' im Umfange hatte.

Supplementum I ad Syllabum Muscorum frondosorum hucusque in imperio Rossico collectorum. S. 517—538. Es sind die von Dr. Kolenati im kaukasischen Gebiete gesammelten Moose, welche von Hrn. Weinmann bestimmt sind, zusammen 104 Arten, unter welchen *Encalypta caucasica* Rupr. in Herb. Acad. von Kasbek die einzige neue Art ist. *S—l.*

Supplementum Tentaminis Pteridographiae, continens genera et species ordinum dictorum Marattiaceae, Ophioglossaceae, Osmundaceae, Schizaeaceae et Lygodiaceae. Auctore Carolo B. Presl etc. (ex actis Soc. Reg. Boh. Scient. Ser. V. Vol. 4.). Pragae 1845. 4. 119 S.

Diejenigen Ordnungen der Farn, welche der Verf. in seiner Pteridographie noch nicht berührt hatte, werden hier nachträglich behandelt und mit ihren vor- und jetztweltlichen Arten und Gattungen in einer besondern Arbeit zusammengefasst, von welcher besondere Abdrücke, die glücklicherweise mit einem Register versehen sind, dem bot. Publikum dargereicht werden. Angenehmer wäre es gewesen, wenn dieser Nachtrag in dem Format der Pteridographie gegeben wäre. Gattungen und Arten sind bedeutend vermehrt und manche eigenthümliche Ansichten aufgestellt worden. Die Untersuchung einzelner Exemplare oder gar nur von Bruchstücken, welche häufig in den Sammlungen gefunden werden, ist, wenn man nicht Gelegenheit hat, viele lebende Arten in ihrem durch die Entwickelung bedingten Formenwechsel zu beobachten, immer etwas unsicher, und es wird daher auch wohl lange dauern, ehe eine gleichartige Ansicht herrschend wird, besonders da auch die Bestimmung dessen, was Species sei oder Abänderung, verschieden aufgefasst wird. Druckfehler sind vorhanden zum Theil von schlimmer Art; ganz unlateinische Worte wie diramatio, consuetim, könnten wohl vermieden werden. *S—l.*

Raoul Choix de plantes de la Nouv. Zéelande Paris 1846 wird im 16. Heft des Leipz. Repert. recensirend angezeigt.

E. F. Kelaart Flora Calpensis, contribution to the botany and topography of Gibraltar and its neighbourhood with plan and wiews of the rock. 8. (10 Sch. 6 P.)

Sammlungen.

„Index plantarum in Etruria sponte nascentium, quarum exemplaria exsicc. in horto bot. Pisano venundantur s. permutantur et quae centuriatim, ubi ipsa exemplaria seligantur, triginta nummis argenteis, iis quos Galli Francs dicunt, quindecim autem promiscue, venduntur." Unter diesem Titel ist uns ein nach natürl. Familien geordnetes Verzeichniss getrockneter Pflanzen zugekommen, an dessen Ende noch steht, dass man Bestellungen *mit Beifügung* des Geldbetrags beim Gärtner im bot. Garten zu Pisa oder in Paris bei Hrn. Cajetan Durando, Rue Cuvier No. 6. machen solle. Auch werden am letzten Orte (Comptoir de botanique) noch Pflanzen von Toscana und andern Gegenden Italiens, so wie Frankreichs für 20 Frcs. ohne Wahl, und für 35 Frcs. bei Auswahl für die Centurie angeboten, so wie Canarische Pflanzen, von Bourgeau gesammelt und von Webb bestimmt, für 30 Frcs. ohne Wahl und 45 Frcs. bei Auswahl. Die Buchhandlung von Wolfgang Gerhard in Leipzig übernimmt Bestellungen für Deutschland.

Kurze Notizen.

Durch Hrn. Hampe ist uns brieflich die sehr interessante Nachricht zur Veröffentlichung zugegangen, dass in der Nähe von Blankenburg, in einer wilden Gegend des Bodethales, *Timmia austriaca* nun auch für die Harzflor aufgefunden ist. Dieselbe wurde daselbst von einem eifrigen Schüler des Hrn. Hampe, von Hrn. Clasen gesammelt. *K. M.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 17. Juli 1846. 29. Stück.

Inhalt. Orig.: Fraas Beitr. zur Gesch. einiger Kulturpflanzen. II. — Pfeiffer Noch einige Worte üb. die Gatt. der Cuscutaceen. — Schlechtendal Monstrositäten. 2. — **Lit.:** Transact. of the Bot. Soc. Edinburgh. II. 1. 2. — Revue botanique. — Barnéond Monogr. d. Plantaginées. — Seringe Flore des Jardins. — Durieu Explor. scient. de l'Algérie. Botan. — **Bot. Gärt.:** Rom. — **Pers. Not.:** Bonpland. — **K. Not.:** Spelzenbrand.

Beiträge zur Geschichte einiger Kulturpflanzen.

Von Dr. *Fraas.*

II.

Dasselbe Verdienst, welches den Griechen in Einführung der *πόα μηδικὴ* oder Luzerne und ihres *κύτισος* als Futterkraut zugeschrieben wird, suchten mehrere Schriftsteller celtischen und germanischen Völkern bezüglich der Einführung des *Rothkleebaues* zu vindiciren.

Mit Unrecht haben manche Autoren das *τρίφυλλον ἐν χορτοκοπείοις* Diosc., *trifolium* der *Geoponica* und *trifolium in prato* Plin. auf *Trifolium pratense* bezogen (W. Medicus zur Geschichte des künstlichen Futterbaues. Nürnberg 1829). Diese Pflanze kommt im Süden Europas gar nicht vor, jedenfalls auf den Wiesen nicht, und Dioskorides konnte sie folglich nicht gemeint haben. Es ist die Pflanze des Dioskorides vielmehr *Trifolium fragiferum*, die häufigste perennirende Kleeart von Griechenland, Kleinasien und Süditalien, wo sie namentlich auf ausdauernden Grasflächen, an sumpfigen Meeresniederungen häufig wächst und vom Weidevieh sehr geliebt wird. Wenn Dioskorides sagt, dass die Luzerne in der Jugend dem *τρίφυλλον ἐν χορτοκοπείοις* ähnlich sei, so lässt sich das nur auf unsere Annahme beziehen. Diese Kleeart ist auch überhaupt der *λωτός* des Homer, wenn er von „Gefilden voll Klee" oder den lotosreichen Weiden von Argos etc. spricht, obgleich *λωτός* hier meistens wohl ebenso Appellativname ist wie *τρίφυλλον* der Neugriechen und Klee der Deutschen.

Auf *λωτὸς ἥμερος* des Dioskorides und Theophrast geht am besten *Melilotus messanensis*; diese Pflanze wurde indessen ebenso wenig künstlich angebaut, wie *λωτὸς ἄγριος* oder *Trigonella elatior*,

die es besonders wegen ihrer kurzen Vegetationszeit, die in den Winter fällt, verdient hätte.

Der Barsymklee in Aegypten (*Trifolium alexandrinum*) war den Alten unbekannt und stammt nach Reynier aus den höheren Gebirgen Mittelasiens, von woher ihn die Mameluken zuerst nach Aegypten brachten.

Unser gemeiner *Rothklee* wird bekanntlich als vom Wiesenklee abstammend angesehen. Indessen ist die Verschiedenheit beider an Grösse, Aussehen und vor Allem an Dauer und Blütheзeit schon längst aufgefallen, noch mehr aber die Thatsache, dass der künstliche Kleebau aus Südeuropa herstammend, historisch nachzuweisen ist, wo doch, wie gesagt, der Wiesenklee nur sehr selten und meistens gar nicht — hohe Gebirge ausgenommen! — gefunden wird. Die Meinung Reynier's, dass der Klee und sein Anbau aus Centralasien, den ältesten Sitzen der Celten und Germanen, herstamme, ist blosse Vermuthung. Dass der Wiesenklee in Deutschland einheimisch ist, möchte kaum zu bezweifeln sein, und Anthon will im Glossar. wirceb. schon den Ausdruck *cle* für *trifolium* gefunden haben. Im Petrus de Crescentiis findet sich nach W. Medicus noch keine Spur von künstlichem Futter- oder Kleebau überhaupt.. Zuerst aber erwähnt dessen Dodonäus 1566, der gelegentlich der Beschreibung des *Trif. pratense* sagt: *seritur* et in arvis apud Brabantos hujus generis trifolium: est hoc eo, quod in pratis gignitur, *laetius* et *procerius*! — In Ag. Gallo's Schrift über den Ackerbau seiner Vaterstadt Brescia erscheint Kleebau als längst eingeführter Kulturzweig, und Camillo Tarello empfahl denselben in einem dem Senat von Venedig 1567 vorgelegten Memorial. Erst Colerus (Oeconomia Wittenb. 1591 u. 1604) erwähnt in der Mainzer Ausgabe 1645 des Kleesäens mit Haber zugleich,

und dies ist die erste Spur eines derartigen Anbaues in Deutschland, wie schon W. Medicus dargethan hat.

Frühzeitig waren auch die Namen trefle de la Hollande und trefle de Piemont schon aufgekommen, woraus die ferneren „spanischer und italienischer auch steyrischer Klee" entstanden.

Man nimmt gewöhnlich an, dass die Spanier den Kleebau in Brabant eingeführt hätten, und unsere historischen Nachweise führen uns darauf, dass nächst Brabant auch Oberitalien seinen Anbau zuerst gekannt habe. Indem wir dies annehmen, wäre nur unbegreiflich, wie Spanier und Italiener zuerst den Wiesenklee anbauen sollten, da er bei hnen gar nicht oder nur höchst selten gefunden wird, auch zugleich in den trocknen Sommern dieser Länder ohne Bewässerung gewiss ausgeht, wie es uns ja selbst *mit* Bewässerung in Griechenland geschehen ist. Aber die Spanier kultivirten ihn im feuchten Brabant, die Italiener im wasserreichen Oberitalien, *die Art aber — nahmen sie vom Trifolium pratense* var. *pilosum* Griseb. spic. fl. rumel., einer Abart des gemeinen Wiesenklees, die viel üppiger und stärker als dieser wird, die Feuchtigkeit der höheren Gebirge und die Wärme des südlichen Europa sucht, wo sie in einer Elevation von 4000′ eine auf subalpinen Grasflächen häufig vorkommende und unserem kultivirten Klee *durchaus ähnliche* Pflanze bildet.

Daher konnten also die Spanier und Italiener ihre Pflanzen haben und sie zu einer Zeit, in Gebirgsplatten Erstere, in feuchten Niederungen die Anderen anbauen, als der Luzernebau zugleich alle Aufmerksamkeit auf künstlichen Futterbau gelenkt hatte, ja selbst die dem Rothklee zugewandte im europäischen Süden bald ganz verdrängte. In der That auch fällt der Uebergang des Luzernebaues aus Spanien, wo er sich von den Römern und Arabern her allein in Europa erhalten hatte, nach Italien mit der Einführung des Rothkleebaues dort zusammen.

Noch einige Worte über die Gattungen der Cuscutaceen.

Von

Dr. *L. Pfeiffer.*

Mit Bedauern sehe ich mich genöthigt, mich nochmals eines Uebersehungsfehlers in meinen beiden Aufsätzen über die von mir beobachteten Cuscutaceen (Bot. Zeit. 1845. S. 673. und 1846. S. 18.) schuldig zu bekennen. Es betrifft dieser den von mir für die durch aufspringende Kapsel und kopfförmige Narben charakterisirten Cuscutaceen gewählten Namen *Engelmannia*, welchen ich nach Durchsicht aller mir zu Gebote stehenden nomenklatorischen Hülfsmittel für frei hielt, und mich daher glücklich schätzte, gerade dem scharfsinnigen Monographen dieser Pflanzengruppe die ausgezeichnete Gattung widmen zu können.

Ganz zufällig kommt mir eben beim Blättern im siebenten Jahrgange des Wiegmann'schen Archives 1841. Bd. I. S. 353. der Name *Engelmannia* vor Augen, und ich sehe, dass eine Gattung der Crotoneen von Dr. Klotzsch mit demselben belegt worden ist. Es ist mir nicht bekannt geworden, ob mein Versehen schon von irgend einer andern Seite gerügt worden ist *), jedenfalls beeile ich mich, meinen Irrthum selbst anzuzeigen und dabei zu bemerken, dass ich der von mir charakterisirten Gattung nunmehr den Namen *Cuscutina* gegeben und die ehemalige *Cuscuta hassiaca* unter dem Namen *Cuscutina suaveolens* in meiner demnächst erscheinenden niederhessischen Flora eingetragen habe, in der ziemlich sichern Hoffnung, dass jener die nahe Verwandtschaft aussprechende Gattungsname noch nicht für eine andere Gattung verbraucht sein werde.

Ueber den materiellen Inhalt meiner Aufsätze habe ich noch keine Veranlassung gehabt, meine Ansicht in irgend einem Punkte zu berichtigen, vielmehr sind mir von einigen Seiten zustimmende Aeusserungen zugekommen. Nur mache ich noch darauf aufmerksam, dass in meinem Aufsatze im 2ten Stück des 4ten Jahrg. der bot. Zeit. (S. 18.) in der Diagnose der Gattung *Epilinella* durch Druckfehler steht: capsula bilocularis statt semibilocularis, ein Charakter, welcher für die Gültigkeit der Gattung (neben der Bildung des Kelches) um so weniger unrichtig erscheint, da viele der neuesten Autoren durch dasselbe Merkmal die Trennung der Gattung *Calystegia* von *Convolvulus* für gerechtfertigt erachten. — In meiner vorläufigen Notiz (1845. St. 41. S. 673.) war die Diagnose richtig abgedruckt.

Monstrositäten.

2. *Veronica longifolia* L. *tetrandra.*

Wenn wir neulich über eine viermännige Ehrenpreisblume Nachricht geben konnten, bei welcher die neuen Staubgefässe einem zweiten Kreise

*) In dem so eben erhaltenen Februarhefte der Annales d. sc. nat. befindet sich eine von Buchinger besorgte Zusammenstellung der Arbeiten Pfeiffer's über die Cuscutaceen, worin der schon vergebene Name *Engelmannia* durch *Pfeiffera* zu ersetzen vorgeschlagen wird, wogegen jedoch die Redaction erinnert, dass auch dieser Name vom Fürsten v. Salm-Dyck einer Cacteen-Gattung gegeben sei. Red.

dieser Organe anzugehören schienen, so können wir heute über einen andern ähnlichen Fall berichten, wo die übrigen Glieder des ersten Staubfadenkreises auftraten. Als im Anfange des Monat Juni ein Paar im Garten stehende starke Büsche der *Veronica longifolia* L. zu blühen begannen, zeigte sich an den untern Blumen der Trauben, besonders der endständigen an den diesjährigen Hauptachsen, eine vermehrte Bildung von Staubgefässen (3—4) bei oft gleichfalls vermehrter Bildung von Perigonialtheilen (5—6), welche aber auch in ihrem gewöhnlichen Verhältniss mit vermehrten Staubgefässen vorkamen. Die accessorischen Staubgefässe waren in allen Fällen auf ganz gleiche Weise wie die normalen mit der Blumenkrone verbunden, sie gehörten daher wohl gewiss demselben Organkreise an, nur erschienen sie meist etwas kürzer, aber mit vollständigen Staubbeuteln. Die Stelle jedoch, an welcher sie standen, war nicht immer die gleiche, doch kann man sagen, dass in der Mehrzahl der Fälle das dritte zum Theil allein hinzukommende Staubgefäss das eine des 2ten Paares war, und dass, wenn zwei neue auftraten, diese die beiden eines zweiten Paares waren. Wir beobachteten jedoch einige andere hiervon abweichende Fälle, welche wir hier erwähnen wollen. Nur einmal fanden wir, dass das 3te Staubgefäss in der Mitte des nach der Achse liegenden breitern Kronenzipfels lag, also als unpaares erschien; es fanden sich aber zwischen diesem unpaaren und den 3 zur untern Lippe zu rechnenden Zipfeln auf der einen Seite noch 2 kleine nebeneinander liegende Zipfelchen. Die Blumenkrone bei vielen Blumen war gewöhnlich in 5 oder 6 fast gleiche Zipfel getheilt. Der normal in 4 Zähne sich spaltende Kelch, welcher sich, durch die sich paarweise näher stehenden Zähne in eine Ober- und Unterlippe theilt, vermehrte sein Zahlenverhältniss, indem ein kleiner 5ter Zahn zwischen den Zähnen der Oberlippe erschien, oder indem noch ein 6ter kleinerer sich auf ähnliche Weise zwischen den Zähnen der Unterlippe zeigte. In einer Blume, welche diese Kelchbildung hatte, war die Blumenkrone mit ihren 6 fast gleichen Theilen so gestellt, dass 2 derselben die Oberlippe vorstellten, aus der in der Mitte (also aus der Bucht zwischen den Zipfeln) der unpaare Staubfaden hervortrat, während an deren Seiten das normale Staubfadenpaar sich befand und in der Mitte der viertheiligen Unterlippe der vierte Staubfaden. In einer andern ähnlichen Blume mit 5 Staubgefässen und 6 Kelch- und Kronentheilen waren alle Buchten zwischen den letztern, mit Ausnahme einer seitlichen, von Staubgefässen besetzt.

S—l.

Literatur.

Transactions of the Botan. Society. Vol. II. Pars I. and II. Edinburgh 1845. 8.

Die hierin befindlichen Abhandlungen sind sämmtlich, wie man schon aus der doppelten Bezeichnung bei den Tafeln sieht, zuerst in den Annals and Mag. of Nat. Hist. Vol. XI—XV. erschienen.

Ueber zwei neue Arten brittischer Moose, von Thom. Taylor. S. 1 u. 2. *Trichostomum saxatile*, caule subramoso abbreviato erecto conferto; fol. ovato-lanceolatis concavis, margine reflexis integerrimis, epiliferis, apice obtusiusculis, nervo sub summo apice evanescente; peristomii dentibus brevibus, lacin. alternatim angustioribus, operculo suberecto calyptra hinc fissa. Ad saxa majora in locis montosis Com. Kerriensis Hiberniae. Wurde in der Fl. Hibernica für eine Varietät von *Trich. fasciculare* Schrad. gehalten. — *Bryum recurvifolium*, caule erecto subsimplici subflexuoso; fol. oblongo-ovatis acutis laxis ex amplexante basi recurvantibus marginibus flexuosis, minutissime serrulatis. Ap. montem Knockavohila pr. Dunkerron in Com. Kerriensi Hibern. Mit der Tracht von *Dicran. squarrosum* verbindet diese Art die Structur von *Bryum cuspidatum*. Frucht ward noch nicht gefunden.

Beschreibung einer neuen bei Hebden-Bridge in Yorkshire gefundenen Carex, von Ch. C. Babington. S. 3 u. 4. u. Taf. I. In Baines's Flora von Yorkshire ist diese Art als *C. caespitosa β. chlorocarpos* Gibs. bezeichnet, sie wird mit folgender Diagnose unter dem Namen *C. Gibsoni* beschrieben: spica masc. solitaria foem. 2—4 oblongis basi attenuatis, infima brev. pedunculata, bracteis foliaceis, stigm. 2, fruct. lanceol. in rostrum breve integrum attenuatis multinerviis gluma $^1/_3$ longioribus, achen. late obovatis apice rotundatis apiculatisque. Blüht im Juni.

Bemerkungen über die Arten von Desmidium, von John Ralfs. S. 5—9. Taf. II. *Desmid.* Der Vf., welcher die Gattung so nimmt, wie Kützing in der Synops. Diatom., beschreibt hier 4 Arten: *D. cylindricum* Grev., *D. muscosum* Bréb. (Conf. *dissiliens* Engl. Botan.), *D. Swartzii* Ag. und *D. Borreri*, eine neue Art, filamentis cylindricis inflatis, biangulis, articulis circ. duplo longioribus quam latis. Taf. II. f. 4. abgebildet wie die übrigen.

Ueber Fumaria micrantha Lag. und *F. calycina* Bab., von Charl. C. Babington. S. 11 u. 12. Durch Vergleichung der *F. micrantha* der Pariser Flor, welche von Parlatore für identisch mit der gleichnamigen von Lagasca erachtet wurde, mit der *F. calycina* des Verf.'s stellt es sich als ganz sicher heraus, dass unter allen diesen Namen dieselbe Pflanze verstanden wird, zu welcher auch

nach Dr. Weddell *F. prehensilis* Kit. nach authentischen Exemplaren gehört.

Ueber die Diatomaceen, von J. Ralfs. S. 13—42. Taf. II—VI. Diesen Theil der Algenkunde fand der Verf. noch weniger bearbeitet als in andern Ländern, weshalb er sich genauer mit den Diatomeen zu beschäftigen anfing und nun allmählig die Resultate seiner Untersuchungen mittheilen will. Es werden hier aufgeführt 7 Arten *Diatoma*, 8 *Striatella*, 1 *Tessella*, 1 *Tetracyclus*, eine neue Gattung mit 4 vortretenden abgerundeten Seiten; 4 *Fragilaria*, 2 *Isthmia*, 2 *Biddulphia*, 1 *Amphitetras* und 7 *Meloseira*.

Ueber 4 neue Arten brittischer Jungermannien, von Thom. Taylor. S. 43—46. Die hier beschriebenen Arten *J. riparia*, *reclusa*, *fragilifolia* und *germana* sind schon in die Synopsis Hepaticarum aufgenommen.

Ueber die brittischen Arten von Meridion und Gomphonema, von J. Ralfs. S. 47—57. Taf. VII. Zwei Arten *Meridion* und 8 von *Gomphonema* werden beschrieben und abgebildet.

Auszug aus einer Schrift, betitelt: Bericht über eine bot. Reise in Nord-Wales, den Süden von England und Jersey, während der Monate August und Septbr. 2843, von R. Graham, Prof. in Edinb. S. 59—63. Eine kurze Beschreibung der Reise mit Nennung der vorzüglichsten gefundenen Pflanzen.

Die Moose und Lebermoose von Teesdale, von Rich. Spruce. S. 65—89. Der Verf. führt 167 Moose und 41 Lebermoose mit ihren Fund- und Standorten namentlich auf, gelegentlich besondere Bemerkungen anknüpfend.

Beobachtungen über eine neue Art Oenanthe, von W. H. Coleman. S. 91—94. Taf. VIII. Von der zweijährigen *Oen. Phellandrium* will der Vrf. eine Art *Oen. fluviatilis* durch folgende Diagnose nebst Abbildung unterscheiden: *O. fluviatilis*, caule fluitante sursum incrassato basi repente ad genicula radicante; fol. bipinnatis, segm. simplicibus pinnatifidisve, submersorum pellucidis cuneatis fissis, nervis pluribus parallelis, umbellis oppositifoliis; fructu late elliptico stylis divaricatis triplo longiore. Perennis. Hab. in fluminibus planitierum et rar. floret. Davon unterscheidet sich *O. Phellandrium*, caule erecto deorsum incrassato, fibris ad genicula verticillatis; fol. 3-pinnatis, segmentis simplicibus pinnatifidisve, submersorum capillaceis, superiorum divaricatis, umbellis oppositifoliis; fructu ovato stylis suberectis duplo longiore. Biennis. Hab. in aquis stagnantibus. Auf der beigefügten Tafel ist ein untergetauchtes Blatt und ein Stück des obern Stengels mit Blatt und Dolde, so wie die reife Frucht von beiden abgebildet.

Ueber einige Arten von Cuscuta, von Ch. C. Babington. S. 95—100. Taf. IX. Vier Arten von Flachsseide werden hier abgehandelt: *C. Epithymum* (fig. 1. eine geöffnete vergrösserte Corolle von innen darstellend), *Trifolii* Bab. (fig. 3.) auf Kleeäckern, wahrscheinlich vom Continente mit dem Kleesamen eingeführt; *approximata* Bab., auf *Melilotus sativa*, welcher als Bokhara-Klee eingeführt war (fig. 2.) und *C. europaea* L. (fig. 4.).

Ueber eine Monstrosität am Pistill der Primula vulgaris, von Ch. C. Babington. S. 101. Aus einem fleischigen Näpfchen im Grunde der Blume, erhebt sich ein Griffel, der oben wieder ein offenes Näpfchen mit welligem Rande trägt, in welchem eine conische Placenta mit kleinen schildförmigen Samen unbedeckt steht, alle übrigen Blumentheile waren normal. Ein Holzschnitt begleitet die Beschreibung.

Bemerkung über die Fruchtbildung von Cutleria, von G. Dickie. S. 103 u. 104. Der Zustand, welchen Greville in den Algae Brit. abgebildet hat, ist der jugendliche. Die Fructification bei *Cutleria* ist die acrospermale Anordnung eines *Fucus*, aber an der Oberfläche ohne Einbiegung der Frons, um Conceptacula zu bilden. Ein Paar Holzschnitte erläutern dies.

Ueber einige britische Arten der Gattung Oenanthe, von J. Ball. S. 105—108. Der Verf. beschreibt die Pflanze, welche er für die ächte *O. pimpinelloides* Linné's hält, dann *Oen. silaifolia* M. B. oder *peucedanoides* Smith, endlich *O. Lachenalii*, welche die gemeinste in England ist.

Ueber einige britische Arten von Oenanthe, von Ch. Babington. S. 109—112. Diese, einen Anhang zu dem vorigen Aufsatze bildenden Beobachtungen erstrecken sich über verschiedene in England vorkommende Formen, woraus sich ergiebt, dass unter *O. peucedanifolia* Sm. mehr als eine Art in England vorkommt, dass nach dem verschiedenen Alter auch verschiedene Formen auftreten, so dass noch weitere Untersuchungen über diese Gattung nothwendig werden.

Ueber den Unterschied zwischen den Saxifragen aus der Abth. Robertsonia von Irland u. den Pyrenäen, von Ch. C. Babington. S. 113 u. 114. Taf. IX. f. 1—11. Die *S. umbrosa*, *Geum* und *hirsuta*, welche in Irland und den Pyrenäen vorkommen, unterscheiden sich im Allgemeinen in ihren Blättern an diesen verschiedenen Standorten so, dass der Rand bei den Irländischen Exemplaren spitz gekerbt, gesägt oder gezähnt genannt werden

muss, während er bei den Pyrenäischen nur gekerbt erscheint. Die verschiedenen Blattformen sind abgebildet.

Beiträge zu den britischen Jungermannien, von Thom. Taylor. S. 115—117. Es werden hier folgende Jungermannien aufgeführt: *J. nimbosa* Tayl. in der Grafschaft Kerry an dem Brandomberge, früher für *J. nemorosa* L. gehalten, *J. curta* Mart., *J. Thuja* Dicks., *J. rivularis* Nees, *J. Dillenii* Tayl., schon von Dillen von *J. asplenioides* unterschieden und *J. Aquilegia* Tayl. (*complanata β. minor* Hook. Brit. Jung.).

Ueber die britischen Desmidieae, v. J. Ralfs. S. 119—169. Taf. XII—XVIII. In dieser Abhandlung sind beschrieben *Euastrum* mit 9 Arten, *Micrasterias* mit 2, *Tetmemorus* eine neue, aus einigen *Closterium*-Arten gebildete Gattung, mit 2, *Staurastrum* mit 16, *Cosmarium* mit 10, *Xanthidium* mit 3, *Pediastrum* mit 4, *Scenedesmus* mit 5, *Desmidium* mit 2, *Didymoprium* mit 2, *Glaeoprium* v. Berkeley aus *Desmidium mucosum* gebildete Gattung mit 2, *Sphaerozosma* mit 2 Arten. Einige neue Arten kommen bei dieser Aufzählung vor.

Ueber einige britische Diatomeen, v. J. Ralfs. S. 171—183. Taf. XIX. Wir finden hier die Beschreibungen von einer *Grammonema*, vier *Eunotia*, fünf *Achnanthes*, einer *Homaeocladia*, einer *Berkeleya* und einer *Encyonema*, welche, so wie bei den vorhergehenden Abhandlungen, auch sauber gezeichnet dargestellt sind. *S—l.*

Revue botanique etc. par P. Duchartre. 1. Année, 10. livraison. 1846. 8.

Note sur l'Arenaria Gouffeia Chaubard. S. 450—452. Zu dieser 1838 in der Flore du Pélopon. bekannt gemachten Pflanze gehören als Synonyme *Arenaria controversa* Boiss., *hispida* St. Amans non L., *conimbricensis* Gay non Brotero, unter welchem Namen sie in mehreren Localfloren Frankreichs, so wie in der Flora Galliae et Germ. exsicc. von Schultz vorkommt. Nachdem der Verf. eine neue Diagnose gegeben, lässt er die Fundorte für Frankreich folgen und geht nun in eine weitere Kritik der von ihm angegebenen Citate über, wonach der von Chaubard in der Flore du Pélopon. gegebene Name als der älteste den Vorrang haben muss.

Sur deux Algues zoosporées, formant le nouveau genre Derbesia, par M. Solier de Marseille. S. 452—454. „Der Charakter von *Derbesia* heisst: Frons tubulosa, simplex v. parce dichotoma, corpusculis oblongis viridibus repleta. Fructus polysporus e ramulo transformato proveniens, zoosporosque rostro brevi retuse basi circum ciliato et motu saepius rotatili, rarius translatione animatos fovens. Beide dahin gehörige Arten kommen an untermeerischen Felsen in wenig bewegten und schwach erhellten Vertiefungen vor. *Derbesia marina* Solier (*Vaucheria mar.* Lyngb., *Bryopsis tenuissima* Moris et de Not.). — 2. *D. Lamourouxii* Solier (*Bryopsis* Lam. J. Agardh). Beide Arten sind beschrieben.

S. 469. findet sich ein Brief von Montagne an den Redacteur des Inhalts, dass *Mesocarpus scalaris* Hass. (nach Mittheilung von Thwaites an Berkeley), aus der Gruppe der Zygnemeen, nach M. Thwaites Sporen habe, welche deutlich innen in 4 Theile getrennt seien und dass eine ähnliche Theilung, jedoch erst gegen die Reife hin deutlicher hervortretend, auch statt finde bei *Tyndaridea insignis* Hass. und *Staurocarpus gracilis* Hass., wodurch das Auftreten viertheiliger Sporen bei den Algen immer allgemeiner werde. Die Gattung *Thwaitesia* von Montagne verliert hierdurch aber ihren vorzüglichsten Charakter und man kann sie von *Mesocarpus* nur unterscheiden durch die in den Gliedern eines der Fäden und nicht in einer hinzukommenden Querröhre liegenden Sporen, und von *Tyndaridea* durch die Stellung der Endochrom-Kügelchen, welche nur einen, nicht einen doppelten Stern bilden.

Note über die Gattung Stenogramma Harv. aus der Familie der Florideen. Von C. Montagne. S. 481—483. Von Harvey ist in Beechey's Reise eine sehr sonderbare Floridee publicirt, deren Conceptacula nur noch nicht gehörig beschrieben sind, welche sich dadurch auszeichnen, dass sie in einem ähnlichen Verhältnisse zu den übrigen Fruchtformen stehen, wie bei den Flechten die Lirellen zu den Apothecien. Nur ein Exemplar der *Stenogramma californica* befand sich in Hook. Sammlung. Bei dem Studium der Algierschen Algen fand der Verf. in der Sammlung von M. Bory eine Alge, 1843 bei Saint-Jean-de-Luz gesammelt, von Lamouroux *Delesseria Ellisiae* genannt. Sie hatte grosse Aehnlichkeit mit der vom Verf. in der 2ten Pentas der Otia hispanica abgebildeten *D. interrupta.* Bei dieser ist der beidseitig vorspringende falsche Nerv wahrscheinlich nur die rudimentaire Fructification, da er aus linealischen, 5—7 Millim. langen Coccidien besteht, die auf jeder Seite des aus zwei Zellenformen bestehenden Laubes hervortreten und deren dicke und dichte Wand sich aus strahlig gestellten Gliederfäden zusammensetzt. Im Innern der Höhle sind eyförmige, pur-

purae, ungefähr $^{8}/_{100}$ Mill. lange Sporen, welche sich in den keulenförmigen Fäden zu bilden scheinen. Diese Pflanze scheint mit *Stenogramma* gattungsverwandt zu sein und ist für die französische Flor eine neue Gattung und Art. *S—l.*

Monographie générale de la famille des Plantaginées, par M. Marius Barnéoud. Paris 1845. 4. 52 S.

Diese Monographie enthält 1. einige Worte über die geographischen Verhältnisse der Plantagineen; 2. die Classification, Diagnosen und Synonymie der Arten. Steinheil hatte schon Materialien und Beobachtungen zu einer Monographie der Plantagineen gesammelt, sie kamen nach dessen Tode in die Sammlung von Decaisne, welcher dieselben beträchtlich vermehrte und das Ganze dem Verf. dieser Arbeit übergab, welcher die von jenen frühern Bearbeitern angenommenen Sectionen und Diagnosen beibehielt und unter deren Namen aufführte. Die Gattungen *Littorella* und *Bougueria* bilden die Plantag. anomalae; *Plantago* die Plantag. verae, mit folgenden Abtheilungen:

I. *Polyspermae*, capsularum loculis 2-pluriovulatis, 2—10 spermis. Sem. parva, facie umbilicali non excavata. Tubus corollae glaber.

1. *Virginica* Steinh. Corollae laciniae rectae v. rostratim conniventes acutae, staminibus occultis. Spp. *Bungei* Steud., *polysperma* Karel. et Kir., *tenuiflora* W.K., *pusilla* Nutt., *virginica* L., *myosuros* Lam., *Candollii* Rapin, *hirtella* H.B.

2. *Major*. Cor. laciniae patulae acutae fuscae. Calyces et bracteae obtusi. Genit. exserta. Spicae longae laxiflorae saepius macilentae rariss. parvae ovatae. Spp. *major* L., *crispa* Jacq., *maxima* Ait., *cordata* Lam., *media* L., *asiatica* L., *kamtschatica* Lk., *gentianoides* Sibth. et Sm., *Loureirii* R. Sch., *Cornuti* Gon., *tomentosa* Lam., *truncata* Ch. Schl., *purpurascens* Nutt., *hispida* R.Br., *varia* R.Br., *Gaudichaudii* Barn., longa stricta, fol. linearibus scapo striato, spica basi laxa, bract. acutae; corollae mucronulatae. Maritima Nov. Holl. (Gaudichaud); *decipiens* Barn. pubescens, fol. linearibus acutis, spica brevis, bracteae ciliolatae, corollae minutae acutae. Stam. vix exserta. Labrador. — *limensis* Pers., *hispidula* R.P., *nutans* Lam., *nitida* Hort., R. Sch.

3. *Oliganthos*, Spicula 1—6 flora, glabra. Cor. laciniae lineares acutae patulae. Cal. obtusus. Stam. longe exserta. Stigma elongatum. Fol. linear. Herbae humiles caespitosae americanae. Spp. *pauciflora* Lam., *monanthos* d'Urv., *rigida* H.B.

4. *Eriantha*. Cor. parvae, tubus pilosus. Calycis segmenta obtusa, spicae cylindricae strictae densae, Caps. 2 loc. v. spurie 3—4 loc.

a. caps. 3—4 spermis; foliis pinnatifidis. Spp. *coronopus* L., *macrorrhiza* Poir.

b. caps. 2 sperm., ceteris seminibus abortivis; fol. linearibus integris dentatisve. Spp. *serraria* L., *hirsuta* Thb., *scorzoneraefolia* Lam., *carnosa* Lam., *gracilis* Poir., *maritima* L., *subulata* L., *alpina* L., *Weldenii* Rchb.

II. *Dispermae*. Capsularum loculis 2—1 ovul. 1 sperm., semina ovata lucida, facie umbilicali excavata. Tubus corollae glaber.

A. Fol. alternis radicalibus v. caulinaribus. Sp. herbaceae rar. lignosae.

1. *Montana* Steinh., corollae laciniae acutae fuscae, cal. obtusus; bracteae obtusae, latissimae, apice barbato-ciliatae; stam. longa. Antherae magnae. Fol. lineari-lanceolatis pilosis; spicis brevibus. Spp. *argentea* Lam., *montana* Lam., *arachnoidea* Schrnk., *saxatilis* Marsch., *scirpoides* Lam., *amplexicaulis* Cav., *brasiliensis* Sims.

2. *Lancifolia*. Cor. laciniae acutissimae; cal. obtusus; bracteis angustis saepissime acuminatis glabriusculis; stigm. parum papillosa, seminibus parvis oblongis. Spicae cylindricae densae rariss. laxiflorae. Fol. lanceol. 3—5 nerviis. Spp. *lanceolata* L., *victorialis* Poir., *leiopetala* Lowe, *lagopus* L., *vaginata* Vent., *setosa* Bertol., *glauca* Mey., *australis* Lam., *virescens* Barn. (*lanceolata γ*. Hook. Fl. Amer. bor.), glabra, fol. lanceol. subcoriaceis spica longissima laxiflora, bracteis obtusis; cor. laciniae albae acutiusculae. Desiccatione virescit. — Amer. bor. — *remota* Lam., *macrocarpa* Ch. Schlecht., *Brongniartii* Barn., glabra, fol. integerrimis carnosis; spica crassa laxiflora, bracteis et cor. laciniis angustis et acutissimis; caps. ad basin circumscissa, Ins. Sandwich (Gaudich.) — *capensis* Thb., *caroliniana* Walt., *uliginosa* Baumgart.

3. *Albicans* Steinh. Cor. laciniae fuscae acutae; cal. obtusus; bracteae saepissime dilatatae obtusae v. acutae; spicae cylindricae v. ovatae, densae v. laxiflorae pilosae, Fol. linear. v. lanceolato-linearibus albicantibus.

A. Spicae cylindricae v. ovatae multiflorae. Spp. *albicans* L., *cylindrica* Forsk., *Commersoniana* Decaisn., tomentosa, gracilis, fol. angustis integris, scapo striato, spica tenui laxiflora, bracteis parvis. In sabulos. ad Montevideo (Commers.), *sparsiflora* Mx., *Ispaghul* Roxb., *Olivieri* Decaisn., patula ferruginea, fol. lanceol. profunde dentatis, spica oblonga, compacta, lanata; bracteis latissimis. In calidis Aegypti (Olivier), *patagonica* Jacq., *Stein-*

heilii Barn., tenuis, fol. sericea integra, spica oblonga densa, flores sericei, bracteis ovatis calyce brevioribus, corollae laciniae angustissimae, subrectae, stam. longe exsertis. In arenosis Chili; *bicarinata* Mey., *cretica* L., *ciliata* Desf., *penicillata* Endl. et Fenzl, *Bellardi* All., *bauphula* Edgew., *minuta* Pall., *Loeflingii* L., *praecox* Mey.

B. Spicae globulosae pauciflorae. Fol. lineari filiformia. Spp. *glomerata* Poir., *philippica* Cav., *Lessingii* Fisch. et Mey., *nana* Bertol., *uncialis* Decaisne, minima basi lignosa; foliis pilosis, scapo filiformi 1 floro; flos glaber, 1 bracteatus; in rup. vulcan. And. Chilens.; *nubigena* H. Bonpl., *multiceps* Humb. Bonpl.

4. *Gnaphaloides.* Cor. laciniae rotundatae-obtusae basi concavae maculatae brunneae. Cal. obtusus. Bract. obtusis v. acutis. Spicae cylindricae rar. oblongae pilosae. Caps. magnae. Fol. linearibus pilosis v. lanatis. Spp. omnes americanae.

A. Flores ordinarii densi. Spp. *gnaphaloides* Nutt., *aristata* Mx., *nivea* Humb. B., *Nuttallii* Rapin, *mexicana* Lk., *tumida* Lk., *sericea* Ruiz Pav., *mollis* Hook. Arn.

B. flor. magni intense brunnei, fol. integris. Spp. *macrantha* Decaisne, multiceps, fol. lineari-lanceolatis, basi glabris, spica pilosa 6—8 flora; cal. ciliatus, cor. maximae. Andes prov. Colchaguae (Gay); *Decaisnei* Barn., *multiceps*, fol. lineari-lanceolatis, cano-sericeis, scapo multo brevioribus, spica cylindracea laxa multiflora, bract. longe ciliatis. In excelsis Andium (Gay), *Perreymondii* Barn., argenteo-candidissima, fol. lin. lanceolatis scapum aequantib. Spica cylindr. laxa cana. Bract. acutis ciliatis, cor. laciniae ovatae acuminatulae. In frigid. Andium Venezuelae, *coriacea* Cham. Schl., *Gayana* Decaisne, lignosa glabra, fol. lineari-lanceolatis; spica verticillatim interrupta, bracteis ciliatis, corollae tubus elongatus. In Andibus Chilens. (Gay).

5. *Fernandezia.* Cor. laciniae angustae, acutissimae, tubus elongatus; bract. acutis; spica longa glabra laxiflora. Arbusculae insignes simplices, ad apicem trunci folia oblongo-lanceolata glabra basi lanata. Spp. Oceani austr. *P. Fernandezia* Bert. Suffrutex, formose glaberrimus, caule nudo 1—1½', apice folioso. Cal. acutus glaber. Cor. ad medium tubi stamina inserta, longa et stigmate breviora. In rupib. ins. Juan Fernandez, *Queleniana* Gaudich.

B. Fol. oppositis, caulinaribus parvis linearibus, — Species lignosae ramosae.

6. *Psyllium* Tournef. Cor. laciniae acutae fuscae, tubus glaber saepius crispus; cal. obtusus v. acutus, spicae breves globosae, v. ovatae in fol. linearibus axillares, pedicellatae; caule ramoso, rarius arborescente ramosissimo, seminibus oblongis nitidissimis. Spp. *Psyllium* L., *stricta* Schousb., *parviflora* Desf., *arborescens* Poir., *Webbii* Barn. (*prolifera* Webb hb.), frutex erectus rufo-tomentosus, fol. subulatis involutis, spica 1½ poll. longa, in fasciculos paucifloros partita. Pedicelli sparsi nec terminales; calyx obtusus. In rupibus Teneriffae ad las Canadas (3,200 metr.), Webb. *robusta* Roxb., *Cynops* L., *Euphratica* Decaisne, lignosa hirsutissima; fol. integris, spica ovata hirsuta; bracteis angustis acutis. In Oriente (Aucher-Eloy), *arenaria* W. Kit., *squarrosa* Murr. (Revue bot. I. 118 ff.).

S—l.

Flore des Jardins et des grandes cultures etc., par N. C. Seringe. Tome I. Paris et Lyon. 1845. 8. 606 S.

Nach einer Einleitung über die äussern, auf die Pflanzenwelt wirkenden Einflüsse, Luft, Wasser, Erde, spricht der Verf. von den während des Pflanzenlebens thätigen Organen, wobei stets angezeigt wird, wie man sie verschiedentlich benutzen und anwenden könne. Bei der eigentlichen Flor giebt der Vf. die Beschreibung der einzelnen Pflanzen nach ihren Familien. Er bedient sich in dieser ganzen Arbeit der Terminologie, welche er in den Elémeats de botanique aufgestellt hat. Geschrieben ist dies Buch für Gärtner und Gebildete, aber auch für Botaniker. Ein zweiter Band soll dies Werk vollenden, was nach der Zahl der im ersten Bande abgehandelten Pflanzen wenig wahrscheinlich wird. (Nach der Revue bot. I. S. 125—128.) Wir müssen hinzufügen, dass ein Buch, welches die beliebtesten und am meisten kultivirten Gewächse dem Publikum auf eine zweckmässige Weise geordnet und beschrieben darbietet, auch bei uns ein Bedürfniss ist, aber dass es schwer ist, hier weder Zuviel noch Zuwenig zu geben und den verschiedenartigen Ansprüchen zu genügen. Die grossen systematischen Werke helfen dem Liebhaber der Pflanzen wenig, da sie nicht vollständig sind und doch am Ende so viel Geld kosten, dass dies allein schon vor ihrem Ankaufe abschreckt. Ein Mittelding zwischen Diagnose und Beschreibung, worin man besonders auf die leichter in die Augen fallenden Kennzeichen Rücksicht nähme, scheint uns hier zur Erkennung und Auffindung der Arten bei gehöriger Eintheilung der Gattungen und zweckmässiger Gruppirung am angemessensten. *S—l.*

Exploration scientifique de l'Algérie, publiée par ordre de M. le ministre de la guerre. Bota-

nique, par M. Durieu de Maisonneuve. Unter dieser Ueberschrift giebt die Revue bot. S. 557 ff. eine Anzeige von einer botanischen Arbeit über Algerien, welche dem Capitain Durieu de Maisonneuve als Mitglied der von der französischen Regierung zur wissenschaftlichen Untersuchung dieser neuen Eroberung ernannten Commission übertragen ist. Sie wird in klein Folio erscheinen mit 80—100 illuminirten Tafeln nach den Aquarell-Zeichnungen von M. Vaillant, die Bearbeitung haben, ausser Mr. Durieu, mit übernommen, für die Algen M. Montagne, für die Tuberaceen Mr. Tulasne, für die Characeen Al. Braun, für die Cryptogamen wird ausserdem Mr. Léveillé noch thätig sein. Für die Phanerogamen sind Mitarbeiter: Mr. Girard für *Statice*, Mr. Barnéoud für die Plantagineen, Vicomte Noë für die Labiaten, Mr. Gay für *Reseda* und *Anthemis*, Mr. Soyer-Willemet für *Silene*, ferner MM. Decaisne, Webb und Duchartre. Es giebt in dem betreffenden Artikel der Revue Mr. Durieu noch kurze Beschreibungen folgender neuen Pflanzen: *Avena longiglumis*, *clauda* (*pilosa* Auch., Kotschy et Griseb. vix Marsch.), *eriantha*, *Arisarum simorrhinum*, *Carduus Spachianus*, *pteracanthus*, *leptocladus*, *Galactites mutabilis*, *Duriaei* Spach in Hort. Paris., *Coleostephus macrotus*, *multicaulis* (*Chrysanthemum multic.* Desf.), *Kremeria paludosa* (eine neue Gattung *) *Leucanthemum* und *Prolongoa* Boiss. sehr nahe), *Melilotus speciosa*, *secundiflora*, *corrugata* und *plagiospira*.

Botan. Gärten.

Der verstorbene Papst Gregor XVI. hatte unter Direction des Prof. Donatelli einen botanischen Garten an den südöstlichen Abhängen des Janiculus anlegen lassen, der nach öffentlichen Blättern durch die Sorge der reisenden Missionäre an tropischen Gewächsen aller Welttheile ungewöhnlich reich geworden sein soll. Das neueste Samenverzeichniss desselben führt den Titel: „Enumeratio XII. seminum, quae hortus botanicus Romanus pro mutua commutatione offert." Es sei wünschenswerth, dass die betreffenden Institute Deutschlands sich mehr als bisher mit diesem bot. Garten in Verbindung setzten, meinen die polit. Zeitungen. Wir können, da wir jenen Catalog nicht erhielten, nicht darüber urtheilen, müssen aber glauben, dass, wenn jener Reichthum gegründet wäre, derselbe auf die übrigen bot. Gärten Italiens und namentlich Oberitaliens schon einen stärkern Einfluss gehabt haben dürfte, als sich bis jetzt aus deren Samenkatalogen ersehen lässt.

*) Mr. Kremer, Militär-Chirurg, ist Gründer und Leiter des Pflanzengartens zu Ghelma in Algier, und hat den Verf. mit vielen Pflanzen und Beobachtungen unterstützt.

Personal-Notizen.

In London eingegangene Nachrichten aus Südamerika besagen, dass Aimé Bonpland, Alex. v. Humboldt's Reisegefährte, in Corrientes, wo er sich seit seiner Befreiung aus Paraguay aufhielt, gestorben sei. (Berl. Nachr. No. 140.)

Kurze Notizen.

Die weite Verbreitung und das starke Auftreten des Spelzenbrandes im Winterroggen hatte die Befürchtung hervorgerufen, dass die sonst so reiche Erndte dieser Getreideart bedeutend verringert werden würde, weshalb auch schon das Steigen der Kornpreise begann. Diese *Uredo glumarum*, deren Rabenhorst in seinem ersten Bande der deutschen Kryptogamen-Flor nicht Erwähnung thut, erscheint auf der innern Seite der Korollenspelze, aber auch auf der innern Seite der Scheiden des Stengelblattes in kleinen länglichen, den Nerven folgenden Häufchen, über welchen die Oberhaut reisst und nun ein orangerothes Pulver frei giebt, welches sich an dem Fruchtknoten, besonders in den Haaren auf dessen Spitze, so wie in den Narben festsetzt, sich aber durch Abwischen leicht entfernen lässt. Es fragt sich, um welche Zeit die Bildung dieser Krankheit begonnen hat, ob vor, während, oder nach dem Blühen und Verstäuben des Pollen? (wo Ref. zuerst auf dieses Uebel aufmerksam gemacht wurde) wodurch ferner wohl diese Krankheit entstanden ist? Dass die Witterungsverhältnisse auf das Leben und die Entwickelung der Pflanzen einen grossen Einfluss haben, ist in jedem Sommer an den verschiedensten Pflanzen zu sehen, ein bestimmterer Nachweis aber nur bei sorgfältiger Beobachtung aller gleichzeitigen Erscheinungen in der Atmosphäre, in dem Boden und in der Pflanze möglich. Ist endlich *Uredo linearis*, dieser alle Jahr fast auf allen Gräserblättern vorkommende Krankheitszustand derselbe, wie der an der Innenseite der Spelzen und Scheiden? *S—l.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 24. Juli 1846. 30. Stück.

Ueber die Ueberwallung der Tannenstöcke.

Von

H. R. Göppert zu Breslau.

Seit dem Erscheinen meiner Arbeit über das Ueberwallen der Tannenstöcke (Bonn 1842) habe ich diesen interessanten Gegenstand fortdauernd verfolgt und Gelegenheit gehabt, manche die früheren Erfahrungen bestätigende Beobachtungen zu machen, welche ich vereint mit dem Inhalte jener Schrift in möglichst gedrängten Sätzen hier mittheilen will.

1. Mit dem Namen *Ueberwallen* kann man überhaupt die Bestrebung der Natur bezeichnen, Verwundungen oder Verletzungen baum- oder strauchartiger Gewächse, deren Holzsubstanz von der Rinde entblösst oder selbst ein Theil derselben entfernt ward durch Ergänzung neuer Substanz zu heilen oder die dadurch entstandenen Lücken auszufüllen. Die Bildungsflüssigkeit dringt bedeckt von der neu erzeugten Rinde aus dem ganzen Umfange der Wundränder hervor, bildet im Vertikalschnitt nach innen gekrümmt erscheinende, schwach konvexe Erhabenheiten, die sich nach dem Centrum der verletzten Stelle am meisten abplatten und endlich von allen Seiten ziemlich gleichzeitig zusammenkommen und die entblösste Stelle bedecken, wenn sich nicht etwa besondere Hindernisse darbieten. Anfänglich erscheint die Vereinigungsstelle vertieft, bis sie endlich im weiteren Verlaufe des Wachsthums durch Anlegung innerer neuer Holzschichten sich erhebt und convex wird, so dass sich von hier aus die Ueberwallungsschichten nach allen Seiten abplatten.

2. Da die Ueberwallungsschichten jünger sind als die benachbarten Holzlagen, so lassen sie sich, sollte der Holzdefekt auch ganz geschlossen sein, doch leicht durch die verschiedene Farbe und Beschaffenheit der Rinde, die immer glätter zu sein pflegt, erkennen.

3. Die so eben beschriebene Erscheinung kommt nicht blos beim Stamme, sondern auch an den Wurzeln wie an den Wurzelenden vor. Besonders deutlich sieht man dies bei Bäumen mit zahlreichen Thauwurzeln, wie z. B. bei den oft frei zu Tage liegenden der *Pinus*-Arten, *Pinus sylvestris, Abies* und *Picea*, aber auch bei grösseren Wurzelendigungen, wenn sie, wie dies zuweilen an Hohlwegen oder an Felsabhängen geschieht, zu Tage kommen und dann zufällig verletzt werden. Ich besitze mehrere Stücke von Wurzeln, von *Pinus Abies* und *Picea*, wo die Ueberwallung in dicken knolligen Massen den abgebrochenen Wurzelast schon längst überragt.

4. Die Ueberwallung erfolgt um so rascher oder richtiger die Ueberwallungsschichten sind um so umfangsreicher, je weniger der Bildungssaft zu anderweitigen in der Nähe vorhandenen organischen Theilen wie zur Entwickelung von Blättern und Zweigen verwendet wird. Dies zeigt sich in ausgezeichnetem Grade bei mit kräftiger und recht gesunder Wurzel versehenen Rothbuchstumpfen, indem sich hier neben mehr oder minder zahlreichen Aesten auch noch so viel Ueberwallungsschichten bilden, dass der alte Stumpf ganz und gar überzogen wird, wovon ich mehrere Exemplare, eins aus dem Hochwalde bei Sprottau, seit Jahren in meiner Sammlung besitze. Zeigt sich die Wurzel eines solchen abgehauenen Stumpfes vielleicht nicht besonders kräftig oder treten andere der Förderung der Vegetation ungünstige Ereignisse ein, so beschränkt sich die Entwickelung auf die Hervorbringung von Aesten und die Ueberwallungsschichte nimmt nicht mehr zu, wie vorzugsweise bei Erlenstöcken wahrgenommen werden kann.

5. Alles dasjenige, was sich im Holze unter der Rinde auf der von der Rinde entblössten Stelle befindet, wird von den Ueberwallungslagen überzogen und je nach dem Umfang des fremden Körpers eingeschlossen; was häufig genug vorkommt. Hierher gehören die vielen Fälle von Zapfen, Haaren, Nägeln, Kugeln, Steinen, ja selbst Resten von Geweihen, Inschriften, Zeichen, welche man im Innern von Stämmen angetroffen hat. Ich selbst besitze ein im J. 1840 gefälltes Stammstück einer Rothbuche mit einer im Innern befindlichen Jahreszahl 1809, über welche 31 Holzringe gelagert erscheinen, ferner eine auf obigem Wege in Kieferholz eingeschlossene Bleikugel, Steine, Früchte und dergl. Am Stamme befindliche Aeste, deren Fortwachsthum sich Hindernisse entgegenstellen, werden auf diese Weise gleichfalls allmählig eingeschlossen, so dass man sie zuweilen mitten im Stamm oft noch mit Rinde versehen wahrnimmt, eine Erscheinung, die mich anfänglich sehr überraschte, auf die angegebene Weise aber leicht erklärt wird. Bei Nadelhölzern findet man nur noch sehr selten die Rinde vor, weil sie sich von absterbenden Zweigen bald ablöst, wohl aber bei Laubhölzern, insbesondere bei Birken. Auch besitze ich ein versteintes, noch mit Rinde versehenes Coniferenholz aus der Tertiärformation von Mähren, dem auch in Ungarn und der deutschen Braunkohlenformation vorkommenden *Pinites Protolarix* m., in welchem nicht weniger als 8 dergleichen abgebrochene Astknoten überwallt erscheinen, was man sehr deutlich sieht, da sich die Jahresschichten desselben in mehrere plattenförmige Stücke zerlegen lassen. Es folgt daraus weiter freilich nichts als eine Bestätigung der schon oft von Andern und mir gemachten Beobachtung, dass in der Vorwelt wie in der Jetztwelt dieselben Vegetationsgesetze walteten; doch schien es mir nicht uninteressant, dies als die erste Erfahrung dieser Art hier zu erwähnen.

6. Jenes mit dem Namen *Ueberwallen* bezeichnete Wachsthum findet bei den meisten bis jetzt bekannten Bäumen nur dann statt, wenn noch beblätterte Zweige an denselben sich befinden, nur die Weisstanne (*Pinus Picea* L.) u. die Fichte (*Pinus Abies* L.) machen hiervon eine Ausnahme indem bei jener in der Regel, bei dieser nur ausnahmsweise zahlreiche Holzlagen auf bereits getödtete blatt- und zweiglose Stumpfe sich ablagern, sie endlich ganz überziehen und so ohne weitere Entwickelung von oberirdischen Trieben, Zweigen und Blättern, was nur ausnahmsweise und dann immer nur aus den Ueberwallungsschichten geschieht, wohl aber von Wurzeln, die immer getrieben werden, 80—100 Jahre und darüber fortwachsen, während der ursprüngliche Stumpf, der später nur als Form diente, schon längst verfault ist. Am angeführten Orte habe ich diese Erscheinung im Detail näher beschrieben, die im Allgemeinen schon längst, bereits dem Theophrast bekannt war, wie ich nachgewiesen habe, ohne dass man aber die Ursache dieses merkwürdigen Phänomens ahnte, indem auch die neueren Physiologen sie fast gänzlich übersahen, oder nur die oberirdische Erscheinung derselben von Wenigen, von Dutrochet, Hartig, Wächter ins Auge gefasst wurde. Der bereits vor mehreren Jahren verstorbene Reum war der erste, der im Jahre 1835 als die wahre Ursache dieses merkwürdigen Fortwachsens die Verwachsung der Wurzeln des abgehauenen Stammes mit den noch lebenden Bäumen derselben Art erkannte. Nach vielfältigen mehrjährigen Beobachtungen überzeugte ich mich von der Richtigkeit dieser Entdeckung und fand auch, dass 1) diese Art der Ueberwallung bei den Weisstannen *in der Regel*, bei den Rothtannen nur *ausnahmsweise*, bei den Kiefern gar nicht vorkommt, obgleich ich *mehrere Stümpfe der letzteren sah*, *welche durch ihre Wurzeln mit in der Nähe befindlichen lebenden Stämmen derselben Art verwachsen waren*, und 2) als Hauptbeweis für die geringe Selbstständigkeit dieser Art *des Wachsthums und ihre Abhängigkeit von dem Nährstamm, durch die Verletzung oder gänzliches Abhauen oder Entwurzelung der Nährstämme das Absterben der durch ihre Wurzeln ernährten Stöcke erfolgte*. Auch erzeugte sich keine Ueberwallung bei abgehauenen Stöcken und eben so wenig, wenn sämmtliche auf einem bestimmten Platze befindliche, obschon mit ihren Wurzeln innig verwachsenen Stämme gleichzeitig abgehauen wurden, wie ich im Hochwalde zu Sprottau beobachtete. Bei meiner am 14. Mai 1843 auf dem Zobtenberge in dem dortigen königlichen Forstrevier in Gegenwart des Hn. Oberforstmeister von Pannewitz, Forstmeister Schindler und Oberförster Wegner vorgenommenen Untersuchung der dortigen Weisstannen wurden vierzehn Tannenstöcke ausgegraben und sämmtlich bis auf einen, der mit einem Nährstamme nicht vereinigt schien, so innig mit den Wurzeln des Nährstammes und zum Theil so bedeutend und vollständig verwachsen gefunden, wie der Stamm nur seine eigenen Wurzeln zu bilden vermag. Die Auffindung jenes einzigen, wie es schien nicht mit einem Nährstamme verwachsenen Tannenstockes, veranlasste uns zur Anstellung eines directen Versuches, nämlich einen 1 F. dicken, völlig gesunden, 50—60 F. hohen Tannenstamm zu fällen, welcher durch seine Wurzeln mit 3 in der Ueberwallung begriffenen, grösstentheils schon völlig überwach-

senen, 6, 9 und 12 Z. dicken Stumpfen von Weisstannen verbunden war und daher als ihr Nährstamm betrachtet werden musste, und das weitere Verhalten der letzteren zu beobachten. Gegen Ende des ersten und Anfange des zweiten darauf folgenden Jahres erfolgte das Absterben des obern Theiles des am weitesten, 4 F. vom Nährstamme entfernten Stockes, der wie seine Verbindungswurzeln, als ich am 19ten April d. J. in Gesellschaft derselben Herren, mit Ausnahme des Hrn. Forstmstr. Schindler, also nach fast 3 Jahren, an Ort und Stelle war, gänzlich todt erschien, während die zwischen diesem und dem abgehauenen Nährstamme befindlichen oberen beiden Stumpfe zwar über der Erde völlig abgestorben sich zeigten, aber in der Rinde ihrer Verbindungswurzeln wie in der des Nährstammes, die fest am Holze sass, noch nicht alles Leben erloschen war. Der Stumpf des Nährstammes war vertrocknet und zeigte keine Spur von Ueberwallung. Der in dem Stumpfe und den Wurzeln aufgehäufte Bildungsstoff hatte also hingereicht, das Leben dieser untereinander verbundenen Stämme einige Zeit noch hinzuhalten. Nach Erschöpfung desselben trat der Tod ein, da keine Erneuerung desselben durch Verbindung mit einer mit Blättern versehenen Pflanze mehr stattfinden konnte. Ungeachtet dieses, wie ich glaube schlagenden Resultates, wurde beschlossen, in diesen Versuchen fortzufahren und noch einige isolirt stehende Tannen umzuhauen, um zu sehen, ob sich wieder Ueberwallung zeigen würde und auch den vor 3 Jahren schon angestellten Versuch zu wiederholen, inwieweit mit einander verwachsene Fichten und Tannen gegenseitig etwa zur Ueberwallung disponiren. Leider waren die vor 3 Jahren abgehauenen, durch Wurzeln mit einander vereinigten Fichten und Tannen durch Holzdiebe gänzlich beseitigt, also die Erlangung eines Resultates unmöglich gemacht worden. Dagegen war ein im J. 1843 in voller Ueberwallung begriffener, mit einem Nährstamm verbundener und damals im Mai jenes Jahres horizontal abgesägter Stumpf einer Weisstanne noch vorhanden. Bei genauer Untersuchung desselben zeigten sich 3 Ueberwallungsschichten von ähnlicher Structur wie die Jahresringe, von welchen die letzte oder vorjährige bogenförmig mit nach Aussen gerichteter Convexität in Begriff stand, sich über die horizontale Fläche auszubreiten, woraus also 1. hervorgeht, was ich auch schon früher beobachtet und in der genannten Schrift angeführt hatte, *dass sich die Ueberwallungsschichten wieder erzeugen, wenn eben nur sonst nicht die Wurzelverbindung gestört wird* und 2. *dass diese Schichten den Jahresringen entsprechen*, was bisher noch

nicht nachgewiesen war, wenn auch als höchst wahrscheinlich vermuthet werden konnte *).

7. Aus der ferneren Untersuchung im Boden fand sich, dass bei gedrängt stehenden älteren Stämmen der Weiss- und Rothtannen immer eine unterirdische, mehr oder weniger vollständige Vereinigung durch die Wurzeln, bald durch die blosse Conglutination der Rinde, bald durch die Vereinigung der Holzschichten selbst stattfand, ja dass die beiden genannten Arten der Coniferen nicht blos unter sich, sondern auch sogar mit einander auf diese Weise in Verbindung stehen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass ein Weisstannenstock durch lebende mit ihm verwachsene Fichten auf die eben beschriebene Weise überwallt werden kann. Kiefern sah ich mit jenen Bäumen nur durch die Rinde, niemals durch die Holzschichten, und auch nur weniger vollständig als jene unter sich auf die angegebene Weise mit einander in Verbindung. In den mir zu Gebote stehenden forstlichen oder pflanzenphysiologischen Schriften fand ich bis zur Zeit der Publikation meiner ersten Beobachtungen bis zum Jahr 1841 dieses merkwürdige Verhalten der Wurzeln in dichten Holzbeständen nirgends erwähnt, was gewiss in forstwissenschaftlicher Hinsicht nicht unwichtig ist.

8. Die Verwachsung selbst zunächst beginnt durch Vereinigung der Zellen der Oberhaut und der darunter befindlichen Rindenschichten. Es entsteht längs der inneren Begrenzung eine wulstige, durch Wucherung der Rinde bewirkte Auftreibung, zu welchen bei den Coniferen auch eine sehr reichliche Absonderung von Harz sich zu gesellen pflegt. Je anhaltender der Druck wirkt, um desto dünner werden allmählig die sich berührenden Rindenlagen beider Aeste, deren Zellen etwa nicht nur mechanisch entfernt, sondern resorbirt und entschieden in der allgemeinen Saftmasse wieder aufgenommen werden, so dass dann der Vereinigung der Holzmassen nichts mehr im Wege steht. Bei der letztern ist aber schon längst eine merkwürdige Veränderung in Beziehung auf ihre Richtung vor sich gegangen, indem von dem Moment an, in welchem die beiden Aeste durch ihre Rinde vereinigt worden waren, die Jahresringe ihre gewöhnliche concentrische Richtung verlassen und in beiden Theilen einander entgegen wachsen, so dass, wenn die sie trennende Rinde gänzlich resorbirt ist, ihre gegen-

*) Untersuchungen dieser Art sind für den Privatmann mit eigenthümlichen Weitläuftigkeiten und Schwierigkeiten verbunden, wenn er sich nicht besonderer Begünstigung zu erfreuen hat, die mir stets durch den Herrn Oberforstmeister v. Pannewitz, dem ich mich hierdurch zu grossem Dank verpflichtet fühle, zu Theil wurde.

seitige Vereinigung geschehen kann, die gewöhnlich in stumpfen Winkeln zu erfolgen pflegt, welche Verhältnisse ich durch Abbildungen in dem schon genannten Werke näher zu erläutern suchte.

Mein Freund Ratzeburg, den ich bald von meinen im Jahre 1839—42 geführten Untersuchung in Kenntniss setzte, theilte meine Ansicht, wozu er durch mehrere, den meinigen ähnliche im Harze gemachte Beobachtungen geleitet wurde.

9. Die ganze Erscheinung selbst glaubte ich als nichts anderes als eine den in Rede stehenden Bäumen eigenthümliche Art erweiterter *Wurzelbildung* ansprechen zu müssen, die bei den Weisstannen in der Regel, bei der Fichte nur ausnahmsweise vorkäme, eine Ansicht, die in Folge der treffenden Bemerkungen, welche mein Freund Meyer in Königsberg in einer eignen, diesem Gegenstande gewidmeten Vorlesung (das Ueberwallen abgehauener Baumstümpfe von Ernst Meyer vorgelesen in der königl. physikal. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, den 2. Decbr. 1842) mittheilt, sich bei mir noch mehr befestigt hat, indem ich auch in späterer Zeit das von ihm als Hauptbeweis aufgestellte Kriterium, ob nämlich auch abgehauene und bloss gelegte Tannenwurzeln überwallen konnten, durch Beobachtungen bei Roth- und Weisstannen mehrfach bestätigt fand, wie ich schon oben unter Nr. 3. anführte. Dafür spricht ferner noch, 1. dass ein unter dem Axthieb erhaltener beblätterter Seitenzweig ebenso wie die unterirdische Wurzelverbindung mit einem Nachbarstamme, die Ueberwallung des Stumpfes bewirken kann, ferner 2. dass Ueberwallungsschichten, so lange sie die vertikale Richtung behalten oder an dem alten Stumpf heransteigen, überaus dünn erscheinen; z. B. 80 Jahresringe, wie an einem mir so eben vorliegenden Stamm, nur 2 Zoll dick sind, jedoch bald sich bis zum 10- bis 15fachen ihres Durchmessers erweitern, wenn sie eine horizontale Richtung auf der Hiebfläche oder bei einem verfaulten Stumpfe wieder eine absteigende Richtung annehmen und 3. dass aus den Ueberwallungsschichten selbst nicht etwa blos unter der Oberfläche des Bodens, sondern auch oberhalb der Wurzeln, neue Wurzeln, Luftwurzeln ähnlich, zum Vorschein kommen.

Bald nach dem Erscheinen meiner Schrift veröffentlichte Hr. Joseph Sietzel zu Forst ob Limmersdorf, dem wir schon früher interessante Mittheilungen über diesen Gegenstand verdanken, eine Reihe meine Untersuchungen in allen Richtungen hin bestätigende Beobachtungen (Allg. Forst- und Jagdzeitung von Stephan Behlen. Neue Folge. Jahrg. 1843. Mon. Aug. S. 288—90.). Insbesondere war es mir wichtig, dass er ebenfalls die Abhängigkeit der Ueberwallungsschichten als von der Form des Stumpfes und der Verwachsung seiner Wurzeln mit dem Nährstamme, desgleichen auch das Vorkommen von aus den Ueberwallungsschichten hervortretenden Seitenwurzeln und endlich das Absterben der überwallenden Stöcke nach Abhauen der Nährstämme beobachtet. Auch bestätigt er das Fehlen dieser Erscheinungen bei der Kiefer *Pinus sylvestris*, dagegen sah er sie bei der Rothbuche *Fagus sylvatica* unter ähnlichen Verhältnissen wie bei den Weisstannen. (Vergl. Desselben Abhandl.: Interessantes über Holzwachsthum im Septbrheft. 1843 der gen. Forst- u. Jagdzeit. S. 359 u. s. f.) Ein in meinem Besitz schon längere Zeit befindliches Exemplar liess mich zwar dies auch schon vermuthen, jedoch hatte ich es nicht selbst gesammelt und also nicht Gelegenheit, das Verhalten desselben in loco natali zu beobachten, namentlich nicht zu entscheiden, ob nicht vielleicht das Wachsthum durch zahlreiche aus Adventiv-Knospen entsprungene Aeste erfolgt sei, wie ich dies nicht selten im Hochwalde bei Sprottau wahrzunehmen Gelegenheit hatte.

Hr. v. Berg, damals königl. hannöv. Oberförster, jetzt Director der Forstakademie zu Tharand, sprach sich auch (Behl. Allgem. Forst- u. Jagdzeit. Jan. 1844) auf ähnliche Weise über das in Rede stehende Phänomen aus und führt an, dass er auch die Verwachsung der Wurzeln in Tannenbeständen beobachtet habe und desswegen meine Ansicht über die mögliche Schädlichkeit der Stockrodungen bei den Durchforstungen theile und der Berücksichtigung werth halte. Wahrscheinlich hat seit jener Zeit Hr. v. Berg vielleicht meine Schrift, die er damals noch nicht kannte, zu sehen Gelegenheit gehabt und sich selbst überzeugt, dass der mir gemachte Vorwurf, als habe ich diese Sache als eine neue Beobachtung dargestellt, mich nicht treffen kann, indem ich mit der grössten Sorgfalt und der Gewissenhaftigkeit, die ein jeder, die Bestrebungen anderer achtender Schriftsteller beobachten sollte, fremdem Verdienste, namentlich Reum, die gebührende Anerkennung zu Theil werden liess.

Dutrochet in einem Berichte über meine Arbeit, wie auch brieflich, freute sich auch, dass jenes von ihm ebenfalls beobachtete Phänomen nun auf eine den Gesetzen der Natur mehr entsprechende Weise sich erklären lasse und man nicht mehr nöthig habe, hierbei die Nothwendigkeit der Blätter zur Bildung und Entwickelung der vegetabilischen Materie in Zweifel zu ziehen.

Gegen diese wie es scheint durch so vielfältige an den verschiedensten Orten gemachte Beobachtungen bestätigte Erfahrungen trat nun Hr. Forstrath

Hartig, bekannt durch viele im Gebiete der Pflanzenphysiologie gelieferte höchst schätzbare Arbeiten auf (Behl. Allg. Forst- u. Jagdzeit. N. F. März 1844. Lehrb. d. Pflanzenkunde 7. u. 8. Heft. S. 5.) und meint, dass seine frühere im Jahre 1834 (Forstl. u. forstnaturwissenschaftliches Conversationslexicon. Berlin 1834. S. 852. 53.) geäusserte Ansicht, dass jenes Wachsthum nur erfolge, indem die äusserste Rindenhülle an die Stelle der Blätter trete und die Function der Assimilation des von den Wurzeln zugeführten rohen Nahrungssaftes übernehme, vollkommen richtig sei, dass bei fortdauernder Lebenskraft des Stockes die Ueberwallungsschichten sich aus der im Stocke und in den Wurzeln abgelagerten Reservestoffen entwickelten, nach deren Consumption die weitere Bildung der Ueberwallungsschichten unmöglich erschiene. Hr. Hartig übersieht hier ganz, dass von dem Moment des Abhauens der alte Stock selbst abstirbt. Die von ihm damals wie es scheint noch nicht gekannte Wurzelverwachsung, wenigstens habe ich in dem gedachten Werke, wie auch in späteren Schriften desselben Verf.'s bis zum Jahre 1844 nichts davon erwähnt gefunden, schlägt er für unbedeutend und als hiezu nicht nothwendig an, betrachtet das Ganze als eine von Reum ausgegangene Hypothese und glaubt namentlich in einer gegen Hn. v. Berg gerichteten Abhandlung (Behlen Allg. Forst- u. Jagdzeit. 3. Jahrg. Jan. 1846), der die Reum'schen und meine Erfahrungen vertheidigte, dass durch seine theoretischen Ansichten und durch seine an abgehauenen völlig isolirt stehenden Lärchenbäumen gemachte Erfahrung, an denen er 9 Ueberwallungsschichten bemerkt hatte, *die* Reum'sche *Theorie nun für immer zu Grabe getragen sei* (Behlen Forst- u. Jagdzeit. N. Folge. Jan. 1846. S. 5. u. s. f.), insofern sie die Behauptung enthielte, dass Nadelholzstöcke nur durch Verbindung mit einem Nährstamme überwallen könnten. Indem ich dies nur auf die Stöcke von *Pinus Abies* L. und *Pinus Picea* beschränke, Reum behauptet es zunächst auch nur von Tannenstöcken, worunter er auch wohl nur die letztere Art verstand, sehe ich mich genöthigt, ohne mich irgend auf anderweitige Hypothesen einzulassen und ohne selbst an die allerdings bedeutende und für die Richtigkeit meiner Meinung sprechende Unwahrscheinlichkeit zu erinnern, dass Stöcke 100 Jahre lang und darüber aus sogenannter, in ihnen noch vorhandener Reservenahrung alljährlich neue Lagen zu entwickeln vermöchten, auf meinen früheren Ansichten zu beharren. Ich stütze mich hierbei nur auf die beobachteten Thatsachen und meine, dass in der *Wurzelverwachsung die Bedingung des Fortlebens der ihres Stammes beraubten Tannenstümpfe oder die Ursache jener erweiterten Wurzelbildung zu suchen und als eine Eigenthümlichkeit dieser beiden Pflanzenarten zu betrachten sei*, welche einer Pflanzenfamilie angehören, die ungeachtet der vielfachen auf sie verwendeten Untersuchungen dem Forscher stets noch viel Neues darbieten wird. Ich will hier nur unter andern an die überaus merkwürdigen Auswüchse der Wurzeln des *Taxodium distichum* erinnern*), auf welche, wenn ich nicht irre, Pursh (mir ist sein Werk im Augenblick nicht zur Hand) aufmerksam machte, welche in den feuchten Wäldern Nordamerikas oft die Dicke von mehreren Fuss erreichen. In dem Parke von Monza bei Mailand hatte ich im Jahre 1843 die Gelegenheit, die sonderbare Erscheinung an mehreren an einem Bache wachsenden, etwa 1 Fuss dicken Stämmen dieser Art zu beobachten. Die überall zu Tage liegenden, sich auf 8—10 Fuss im Umkreise erstreckenden Wurzeln waren überall mit 1—6 Zoll hohen, in Entfernung von einigen Zollen von einander befindlichen höckerartigen Erhöhungen besetzt, die bei der genauern Untersuchung durch ausserordentliche Vermehrung der Holzmasse auf der nach oben gerichteten Seite der Jahresringe entstanden waren. Verletzung durch Insecten oder durch anderweitige Einflüsse liessen sich an der überall vollkommnen glatten Rinde nicht bemerken. Einen ähnlichen Auswuchs beobachtete ich an der Wurzel eines noch ganz jungen *Taxodiums* im Garten des Hrn. Baron von Hügel zu Wien, welches einer wahrscheinlich neuen Art dieser Gattung angehörte. Wie sich übrigens die Ueberwallung bei Lärchenbäumen gestaltet, hatte ich bis jetzt noch nicht Gelegenheit zu sehen. Sollten sich die von Hrn. Hartig gemachten Beobachtungen überall als Regel bestätigen, so wäre dies eben nur als eine Eigenthümlichkeit der Lärche anzusehen, die aber nicht veranlassen kann, das hiervon abweichende Verhalten der Weiss- und Rothtannen in Zweifel zu ziehen.

Literatur.

Wiegmann's Arch. f. Naturgsch. XII. Hft 1. 1846.

Beobachtungen über das Wachsthum der Vegetationsorgane in Bezug auf Systematik. Von A. Grisebach. Dritter Abschnitt.

Schon in den Jahrgängen 1843 und 1844 machte der Hr. Verf. die beiden ersten Abschnitte bekannt und haben auch wir über dieselben bereits 1844 p. 331. und 1845 p. 177. dieser Zeitschrift berich-

*) Vgl. Kittlitz Veget.-Ansichten Taf. V., wo ähnliche Wurzelzapfen von *Sonneratia* auf Ualan abgebildet sind. Red.

tet. In gegenwärtiger Abhandlung spricht der Hr. Verf. über das *Phyllostrom*; doch ist auch diese neue Arbeit, wie gewöhnlich die Arbeiten des Vf., leider! zu kurz und zu gedrängt geschrieben, als dass wir davon mehr als das Nachfolgende mittheilen könnten. Im vorigen Abschnitte wurde das Wachsthum der Blätter „im Sinne des Median-Gefässbündels" vom primären Vegetationspunkte abgeleitet. In der ersten Entwickelung lagen die daselbst befindlichen Mutterzellen in der Basis des Blattes oder am Knoten, so dass die Zellenbildung in axipetaler*) Richtung zwischen dem schon vorhandenen Theile der Lamina und dem Stengel erfolgte. Dann rückten diese Zellen, wenn das Blatt eine Stütze erhalten sollte, an die Grenze der Lamina und ihrer Stütze, indem sich auch in entgegengesetzter Richtung Zellen bildeten, die sich an die schon gebildeten anlegten. Auf diesem Entwickelungsgange beruht in vielen Pflanzenfamilien das Längenwachsthum des Blattes allein. Bei einer andern Reihe von Formen ist jener Vegetationspunkt nur in den jüngsten Gebilden thätig. Hier erzeugt er das *Phyllostrom*, eine mikroskopische Primordial-Lamina. Von dieser aus verbreitet sich das fernere Wachsthum durch neue Mutterzellen, also von einem zweiten Vegetationspunkte aus. — Das *Phyllostrom* ist von einem jungen Blatte weder durch Form noch Entwickelung verschieden, sondern dadurch, dass es sich nicht zu einem ausgebildeten Blatte entwickelt. Man könnte es ein unentwickeltes Blatt nennen, wie man unentwickelte Internodien unterscheidet. In vielen Fällen wächst es zwar seitwärts zu Stipulen aus, allein bei dieser Bildung, welche der Verf. nur für die ächten Nebenblätter gelten lässt, nimmt die Medianlänge des *Phyllostroms* nicht zu. Bildet es keine Stipulae, dient es nur als Stütze für den Blattstiel oder das ungestielte Blatt. Die einzige Ausnahme von dem Gesetze, dass die Medianlinie des *Phyllostroms* unentwickelt bleibt, findet der Verf. in der Blattscheide der Gräser, die er für ein *auswachsendes Phyllostrom* hält. Doch könne man auch jedes Blatt für ein auswachsendes *Ph.* ansehen, wenn dessen Längenwachsthum auf dem *primären* Vegetationspunkte beruhe. Diese Ansicht erhalte dadurch eine Stütze, dass die Stipularbildungen des *Phyllostroms* sich durch alle ihre Formen im Verwandtschaftskreise der Polygoneen und gewisser Monokotyledonen am Blattstiele wiederholen. — Ist das *Ph.* gebildet, so hört die Thätigkeit des primären Vegetationspunktes auf und es entwickelt sich nun

*) Ob Ausdrücke wie: axipetal, axifugal, Segment etc. bei dem Entwicklungsgange blattartiger Theile, überhaupt bei der Pflanze anwendbar sind? Ref.

das Blatt von der Spitze des *Ph.* aus. Dabei liegt der secundäre Vegetationspunkt am Ende der Medianlinie des *Ph.*, also genau an derselben Stelle, wohin der primäre Vegetationspunkt bei einem noch kurz gestielten Blatte erster Ordnung gelangt; aber die Thätigkeit am *Ph.* beruht nicht, wie hier, auf einer Verschiebung der Mutterzellen. Auf dem *Ph.* ist ein neues System von Mutterzellen thätig. Bei der Verschiebung des primären Vegetationspunktes sind es noch die alten, nun in 2 entgegengesetzten Richtungen thätigen Mutterzellen, welche früher am Knoten lagen. Dies wird durch eine schematische Vergleichung des Entwickelungsganges beider Fälle näher nachgewiesen. Die Verschiebung des primären Vegetationspunktes hat zur Folge, dass der Blattstiel unter der axipetal gebildeten Lamina sich axifugal entwickelt, während der secundäre, gleich dem primären, das Organ ursprünglich axipetal aus sich herausschiebt. Das *Ph.* ist eine primäre und axipetale Bildung, der Blattstiel entsteht secundär und axifugal. — Dasselbe Bildungsgesetz befolgt auch der secundäre Vegetationspunkt. Entweder schiebt er das ganze Blatt aus der Spitze des *Ph.* hervor, oder er rückt später weiter hinauf an die Grenze von Blattstiel und Lamina, indem er anfängt, Zellen in 2 Richtungen zu erzeugen. Hierdurch wird das *Ph.* zur Basis des Blattstiels. — Beim Absterben des Blattes erfolgen häufig ächte Gliederungen an dem Orte, wo der secundäre Vegetationspunkt seine Thätigkeit begann, an der Grenze des Blattstiels und *Ph.* Die ächten Stipulae sind aus seitlichen Vegetationspunkten des *Ph.* hervorgehobene Segmente und sie sind daher häufig unter der Articulation des Blattstiels befestigt.

Die Gewächse, bei welchen der Medianus des Blattsystems nur aus dem primären Vegetationspunkte hervorgegangen ist (folium protogenum), nennt der Verf. *Protophyllarier* (Plantae protophyllae). Die Gewächse, bei denen das Blatt auf einem Phyllostrom ruht (Folium deuterogenum), heissen *Deuterophyllarier* (Plantae deuterophyllae).

Diese beiden Klassen werden nun specieller abgehandelt und so die Beobachtungen zur vorstehenden Theorie gegeben. Zuerst kommen die Deuterophyllarier. Diese umfassen einen Verwandtschaftskreis, welcher sich ausdehnt auf die Leguminosen, Rosaceen, Terebinthaceen, Oxalideen, Zygophylleen, Diosmeen, Rutaceen, Geraniaceen, Tropaeoleen, Lineen, Sapindaceen, Acerineen, Polygaleen, Euphorbiaceen, Malvaceen, Rhamneen, Urticeen, Amentaceen, Begoniaceen, Passifloreen, Violaceen, Frankeniaceen.

Zu der zweiten Klasse der Protophyllarier gehören namentlich die Verwandtschaftskreise der

Ranunculaceen, Cruciferen, Caryophylleen, Calycifloren, Saxifrageen und die monopetalischen Familien. Wahre Stipulae hat der Verf. noch bei keiner der genannten Familien gefunden. Seine Beobachtungen beschränken sich hauptsächlich auf solche Fälle, wo die Stipulae durch Organe von verschiedener morphologischer Bedeutung functionell ersetzt werden, oder wo die Verwandtschaft mit entschiedenen Protophyllariern erschien. Es werden nun Beobachtungen mitgetheilt über Pflanzen aus der Familie der Ternströmiaceen, Tamariscineen, Salicineen, Caryophylleen, Chenopodeen, Onagrarieen, Calycantheen, Cucurbitaceen, Asarineen, Umbelliferen, Araliaceen, Saxifrageen, Celastrineen, Ericeen, Caprifoliaceen, Rubiaceen, Oleaceen, Bignoniaceen, Apocyneen, Gentianeen, Polemoniaceen, Synanthereen, Polygoneen und Piperaceen. Diese Beobachtungen sind, wie gesagt, keines Auszuges fähig.

2. Heft. 1846. In demselben befindet sich der Anfang eines Jahresberichtes über die Arbeiten für physiologische Botanik im Jahre 1844 und 1845 von Link. Von S. 1—28. finden sich darin unter der Rubrik „Allgemeines" Bemerkungen über Liebig, Gaudichaud und Schleiden. Diese Partie ist wegen der Würde und Mässigung, welche in der Kritik des vielerfahrenen und so vielseitig gebildeten Hrn. Verf.'s herrscht, von ganz besonderem Interesse und ist dringend zu empfehlen. *K. M.*

Historia fisica y politica de Chile. Por Claudio Gay. Botanica. Tomo 1ro. Entrega 1a. Paris 1845. 104 S. in 8.

Zwölf Jahre hindurch hat der Verf. Claude Gay sich der Untersuchung von Chile unterzogen und giebt nun in spanischer Sprache ein umfassendes Werk über dieses Land heraus, von welchem die erste Lieferung des bot. Theiles erschienen ist, welcher nicht nur die Pflanzen, welche der Reisende selbst sammelte, enthalten, sondern auch noch die wenigen, welche ihm entgingen und von andern gefunden wurden, aufnehmen und durch eine Schilderung der geographischen Verhältnisse dieser chilesischen Pflanzen beschlossen werden soll. Dem Prodromus von A. De Candolle schliesst sich die Anordnung dieser Flor an, mit den Ranunculaceen beginnend und mit den Algen schliessend. Einer lateinischen Diagnose und der Synonymie folgen in spanischer Sprache eine ausführliche Beschreibung, botanische Bemerkungen, Angaben der Kultur, des Gebrauchs und der Höhe, in der die meisten Arten wachsen. Diese erste Lieferung, vom Verf. ganz bearbeitet, enthält die Ranunculaceen, Magnoliaceen, Anonaceen, Lardizabaleen, Berberideen, Papaveraceen und Fumariaceen. Zwei neue Gattungen finden sich hier aus der Familie der Ranunkeln. *Barneoudia* mit *Eranthis* verwandt, mit 1 Art *B. chilensis*, und *Psychrophila*, von DC. schon als Section von *Caltha* aufgeführt, noch durch eine neue Art *Ps. andicola* vermehrt. Ausserdem sind noch als neue Arten *Anemone lanigera* und *rigida*, *Myosurus apetalus*, *Ranunculus pozoaefolius*, *minutus* und *erodiifolius* unter den Ranunculaceen, so wie *Berberis congestiflora*, *ferox*, *diffusa*, *brachybotrya*, *horrida*, *crispa*, *marginata* und *montana* unter den Berberideen. Der Verf. beabsichtigt auch noch ein Kupferwerk zu dieser Flora von 150 illuminirten Tafeln, fast sämmtlich von Riocreux gezeichnet, herauszugeben. (Nach Lasègne's Anz. in d. Revue bot. I. p. 506.) *S—l.*

Liste des noms populaires des plantes de l'Aube et des environs de Provins; par M. S. des Etangs. broch. in 8. 110 S.

Diese zuerst in den Mémoires de la Soc. d'agriculture de l'Aube (No. 91. Jahrg. 1844) bekannt gemachte Abhandlung ist seit jener Zeit in einem besondern Abdruck erschienen; sie zerfällt in zwei Theile, der erste umfasst ein Verzeichniss der Volksnamen der Pflanzen, mit Angabe der Orte, wo sie gebräuchlich sind, des Wohnortes wo die dazu gehörigen Arten vorkommen, und der auf diese bezüglichen französischen und lateinischen Namen, zuweilen auch noch mit dahin gehörigen Bemerkungen. Dieser Theil dient dazu, um weniger Unterrichtete durch den Volksnamen auf den wissenschaftlichen zu führen. Der zweite Theil ist eine Liste der im ersten Theil vorkommenden lateinischen Gattungs- und Artennamen, bei deren jedem die darauf bezüglichen Volksnamen angeführt sind. (Nach d. Revue bot. I. p. 414.) *S—l.*

Traité pratique des arbres résineux conifères à grandes dimensions que l'on peut cultiver en futaie dans les climats tempérés, avec vignettes et planches; par Mr. le Marquis de Chambray. Paris 1845. 8. 429 S.

Der Verf., Maréchal de camp. d'Artillerie a. D., beschäftigt sich in seinem Werke vorzüglich mit folgenden Arten: *Abies argentea* (*Pinus Picea* L.), *A. Picea* (*Pinus Abies* L.), *Pinus sylvestris*, *Pin. maritima* Lam., *P. Laricio* Poir., *P. Strobus* L., *Larix Europaea* DC., *Cedrus Libani* Barr., acht Arten, welche sämmtlich im mittleren Frankreich kultivirt werden, deren Cultur er selbst unter Au-

gen gehabt und alles darüber gesammelt hat, was ihm zur genauesten Angabe der Kultur dieser Gewächse nothwendig zu wissen erschien. In einem eignen Kapitel spricht er dann noch von 12 andern Coniferen, welche man in dem Klima von Paris ziehen könne und welche er selbst bis auf eine, die *Pinus rubra* Mx, auf seinem Landgute Chambray kultivirt, es sind *P. austriaca* Host., *Cembra* L., *hispanica* Cook (*pyrenaica* Lap.), *Abies hispanica* (*Ab. Pinsapo* Boiss.), *Cedrus indica* (*C. Deodora* Roxb.), *Pinus nepalensis* (*excelsa* Wall.), *mitis* Mx., *Lambertiana* Dougl., *Sabiniana* Dougl., *Coulteri* D. Don, *Cupressus disticha*. Auf 7 lithogr. Tafeln sind, ausser einigen Werkzeugen und Geräthschaften, sieben der am meisten kultivirten Arten abgebildet. (Revue bot. I. S. 264 ff.) *S—l.*

Im Leipz. Repert. Heft 19. werden angezeigt:

Verhandlungen des naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande. 2ter Jahrg. Herausg. von Dr. Louis Clamor-Marquart. Bonn, Henry et Cohen. 1845. IV u. 80 S. gr. 8. (n. 12 Sgr.).

Genera et species Palmarum quas in itinere per Brasiliam etc., collegit, descripsit et iconibus illustravit Dr. C. Fr. Ph. de Martius etc. Fasc. VIII. c. tabb. XIV. ad partem pictis Lipsiae Fr. Fleischer. 59 Bog. Text Imp. Fol. (n. 23 Thlr., illum. n. 29 Thlr.).

Bauernschmitt, J. F. L., die Pflanzenwelt im Spiegelbild d. Göttlichen u. Heiligen. Sulzbach, Seidel. geh. 15 Ngr.

Pflanzenverkauf.

Ein vom verstorbenen Dr. de Lens gesammeltes Herbar, welches ausser europäischen Pflanzen eine grosse Menge exotischer Pflanzen und darunter Beiträge von einer Menge von Botanikern enthält, ist in Paris bei Mr. de Lens, rue Louis le Grand 27, zu verkaufen, ebendaselbst sind 12 Centurien der Flora austriaca von Opitz, 8 Centurien des Herbier de France et d'Allemagne von Schultz und 10 Centurien des Herbarium Normale von Fries zu verkaufen. Alle Sammlungen in bester Ordnung und durch Sublimat gesichert. (Revue bot.)

Personal-Notizen.

Ein junger schwedischer Botaniker, J. Sieurin, Schüler und Freund des Dr. Areschoug, ging im verflossenen Jahre mit einem schwedischen Kriegsschiffe als Naturforscher und besonders als Botaniker nach Montevideo, Rio-Janeiro und den westindischen Inseln. Einige Tagereisen von Havanna wurde das Schiff von einem Orkan in den Wellen begraben und Sieurin fand mit 115 Personen der Schiffsmannschaft, von welcher sich nur 17 gerettet haben sollen, hier seinen Tod.

G. Bentham, dessen monographische Arbeiten hinreichend bekannt sind, hat sich im Laufe dieses Sommers über Hamburg und Copenhagen nach Schweden und St. Petersburg begeben, will dann weiter über Moskau nach Odessa und Konstantinopel gehen und den nächsten Winter in Italien zubringen und erst im Juni 1847 nach London zurückkehren.

Hrn. Apotheker O. W. Sonder in Hamburg ist von der philosophischen Facultät der Universität zu Königsberg in Pr. „propter subtiliorem rerum botanicarum cognitionem dissertationibus varii argumenti comprobatam" am 6. Mai d. J. die philosophische Doctorwürde honor. causa ertheilt worden. Auch ist derselbe mit der Benennung Seba unter die Zahl der Mitglieder der Leop. Carol. Academie der Naturforscher aufgenommen.

Dem Dr. philos. Philippi, welcher kürzlich aus Ostindien zurückgekehrt ist, wurde vom König von Dänemark der K. D. Danebrogs-Orden dritter Kl. ertheilt.

Der frühere Director des botan. Gartens in Calcutta, Dr. Wallich, wird von Südfrankreich im Laufe des Sommers nach Copenhagen kommen, um dort seinen bleibenden Wohnsitz aufzuschlagen und seine ansehnliche Pension zu verzehren.

Kurze Notizen.

Nach einer Anzeige in No. 149. der Berlin. Nachrichten wollte Prof. Heinrich Schultz auch in diesem Sommer in den Tagen vom 1. bis 15. Juli im Garten hinter der Universität zu Berlin die für die Lehre von der Pflanzenernährung wichtigen Versuche über die Abscheidung von Sauerstoffgas aus mineralischen Säuren und sauren Salzen durch lebende Pflanzenblätter wiederholen, um zugleich denen, welche die Versuche wiederholen wollen, das Gelingen derselben zu erleichtern.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 31. Juli 1846.** **31. Stück.**

Inhalt. Orig.: K. Müller z. Entwicklungsgeschichte d. Lycopodiaceen. I. Abschn. — **Lit.:** Beitr. z. Pflanzenkunde d. russ. Reichs. 1. u. 2. Lief. — Reichenbach Icon. Fl. Germ. Cent. VIII. Dec. 1—6. — Magaud d. Beaufort Elémens d. sc. phys. et nat. Botanique. — Puel Catal. d. pl. du départ. du Lot. — A. Rich. Nouv. élémens d. bot. huitième édit. — **Pflverkf.:** Canarische Pfl. v. Bourgeau. — **Preisfr.:** Göppert gekrönt v. d. Haarlem. Soc.

Zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von
Karl Müller.

Erster Abschnitt mit Taf. III.

§. 1. *Geschichtliches.*

Das Vollständigste, was wir bisher über diese interessante Pflanzenfamilie bekommen haben, ist jedenfalls die Arbeit von Bischoff, welche derselbe in seinen „kryptogamischen Gewächsen. 2te Lieferung. Nürnberg 1828" niedergelegt hat. Seitdem aber ist der Stand der Wissenschaft ein so bedeutend anderer geworden, dass sich damit auch für diese Familie die Fragen gehäuft haben, welche noch zu lösen sind. Hierzu sollte dieser Aufsatz ein Beitrag sein. Ich weiss recht wohl, dass hier noch manche Lücke auszufüllen ist, doch glaub' ich immerhin meine Beobachtungen schon jetzt mittheilen zu dürfen, da sie wieder in mancher andern Beziehung, wie ich glaube, zum Abschluss gekommen sind.

Die Geschichte dieser Familie bis auf Bischoff ist von diesem Forscher in seinem oben genannten Werke gegeben worden. Dies überhebt mich der Mühe, sie hier aus einander zu setzen. Was nach Bischoff dafür geschehen, beschränkt sich meist auf die systematische Anordnung derselben, und hier hat wohl Spring das Meiste geleistet. Seine Arbeiten finden sich in der Zeitschrift Flora 1838 und in der Fl. brasiliensis von S. 106—135. niedergelegt. Eine Arbeit Link's, welche Schleiden in der ersten Ausg. seiner „Grunds. etc. II. p. 82." citirt, ist mir unbekannt geblieben, scheint auch weniger für meine Zwecke zu enthalten. Wohl aber versuchte eine andere Schrift von H. v. Mohl: „Morphologische Betrachtungen über das Sporangium der mit Gefässen versehenen Kryptogamen, Tübingen 1837" S. 28 u. f. eine andere Bahn zu brechen, wovon an der betreffenden Stelle weiter unten die Rede sein wird. Mehr Kritisches gab Schleiden in seinem oben genannten Werke *) 2. Th. S. 79—88. Nach diesem scheint nichts Zusammenhängendes über die Lycopodiaceen erschienen zu sein.

§. 2. *Die keimfähige Spore.*

Bekanntlich unterscheidet man bei den Lycopodiaceen zweierlei Sporenbehälter: 1. für keimfähige und 2. für andere, welche, wie es scheint, nichts zur Fortpflanzung beitragen. Die erstern nennt Spring *Oophoridia*, die letztern *Antheridia*. Mit dem letzten Ausdruck bezeichnet indess Spring nichts anderes als einen morphologischen Gegensatz zu den Oophoridien; jeder Gedanke an einen geschlechtlichen liegt ihm ferne **). — Das Wesentliche über beide Sporangien ist längst bekannt; Bischoff hat hierüber getreue Abbildungen in seinem oben genannten Werke gegeben. Wir haben es hier demnach nur mit der keimfähigen Spore zu thun, deren Entwickelung zur Pflanze ich bei *Lycopodium denticulatum*, wie Bischoff gleichfalls, verfolgt habe.

Im Ganzen zeigt dieselbe bei den verschiedenen Arten, wo sie auftritt, eine grosse Uebereinstimmung im Baue. Es sind mehr oder weniger rundliche Körper, welche gewöhnlich an denjenigen Flächen, ganz wie die kleinern pollenähnlichen

*) Ich habe hier gewöhnlich die erste Ausgabe citirt, da sich diese doch wohl in den Händen der meisten Botaniker findet. Die zweite enthält über diese Familie nichts Neues.

**) So verstehe ich wenigstens Spring's Worte: Capsulas fariniferas et globuliferas non de essentia sed per accidens solummodo esse diversas neutiquam credo. Est omnino antithesis inter ipsas, *sexuali analoga*, licet non *eadem*. (Cf. fl. bras. fasc. I. p. 106—108.)

Sporen, abgeplattet sind, wo sie im Oophoridium an einander gelegen haben. Sie sind also, da in einem solchen Behälter stets nur 3—4 Sporen enthalten sind, auf der Aussenfläche, d. h. da, wo sie sich nicht berühren, sphärisch, auf der Innenfläche aber mit 3—4 dreiseitigen Feldern versehen. Dies ist besonders deutlich bei *L. selaginoides* und auch wohl bei *L. denticulatum* zu sehen. Bei andern sind sie oft ganz rund, z. B. bei *L. articulatum* unp *pygmaeum*.

Auf dem Durchschnitte zeigen sie deutlich, dass sie nur aus zwei Häuten bestehen. Die äussere ist sehr dick und aus vielen Zellen zusammengesetzt, deren Wände ganz mit einander verschmolzen sind, so, dass man sie oft kaum mehr auf der Schnittfläche erkennen kann. Diese Verdickung gilt überhaupt von der ganzen Haut, deren Zellen durch fortwährende Ablagerung von Membranenstoff in ihrem Innern zu homogenen Platten geworden sind. Doch ändert dies bei einigen Arten so, dass die Zellen nicht vollständig verdickt sind, sondern noch einige Höhlung zeigen, wie bei *L. articulatum*. — Fortgesetzte Ablagerung von Membranenstoff bewirkt gewöhnlich bei den meisten äussern Sporenhäuten, dass sich auf ihrer Aussenfläche Erhabenheiten zeigen. Sie finden sich besonders auf den Zellenwänden in unregelmässigen Formen als anastomosirende Reliefe (*L. articulatum*), oder bei andern Sporen, wo die Zellenwände kaum mehr zu erblicken sind, als Wärzchen (*L. selaginoides*) oder als grosse, compacte Papillen (*L. pygmaeum*). — Neben diesen grösseren Erhabenheiten finden sich bei *L. articulatum* noch kleinere Wärzchen über die ganze Fläche zerstreut. Sie bilden sich als eine eigene dünne Schicht, welche sich von den darunter liegenden Zellen ablösen lässt.

Die *innere Haut* dagegen ist *gewöhnlich* eine vollkommen structurlose, überall gleichmässig dick, welche der äussern nicht so fest anliegt, dass sie nicht von ihr getrennt werden könnte. — Nur bei der Spore einer einzigen Art habe ich bisher diese innere Haut anders gefunden, nämlich bei *L. gracillimum*, wenn ich sie anders nicht mit der äussern Membran verwechselt habe, was ich nicht glaube. Hier liegt nämlich unter der äussern dicken Haut eine Schicht von *ziemlich grossen*, *parenchymatischen Zellen*, welche sich von jener isoliren lässt. Von einer andern Schicht, wie sie sich als innere Haut bei den übrigen Sporen findet, sah ich nichts, muss demnach diese letzte Schicht für die eigentliche innere halten, obwohl mir der Erklärungsgrund nicht klar geworden ist, wie die innere Haut aus einer selbstständigen Zellenschicht bestehen kann. — In der Regel ist diese Haut aus einer

mehr oder weniger granulösen Substanz gebildet, welches besonders deutlich bei *L. articulatum* zu sehen ist.

Der Inhalt einer solchen Spore besteht aus einer körnigen Masse, welche das Innere frei ausfüllt. Die Körnchen sind vollkommen abgerundet, einzeln, durchscheinend und sehr verschiedener, doch stets geringer Grösse. In diesem Zustande finden sie sich auch noch nach Jahren, wie ich dies Bischoff gleichfalls an *L. selaginoides* bestätigen kann. Dieser Forscher sagt (a. a. O. p. 110.) von ihnen, dass sie ihm aus blasigen Zellen zu bestehen schienen und, ihm folgend, spricht Schleiden (Grundz. II. p. 82. Ed. I.) sogar von einem zarten Zellgewebe. Ich muss dagegen bemerken, dass mir diese Körnchen weniger kleine Zellen als vielmehr compacte Körner zu sein scheinen, da ich, sobald ich sie mit starker Jodtinctur behandelte, in ihrem Innern durchaus keinen Ring, das erste Zeichen eines hohlen Kügelchens, bemerken konnte. Von einem Zellgewebe aber kann hier durchaus nicht die Rede und dies nur ein Missverständniss sein. — Eine scheinbar ölige Flüssigkeit begleitet die Körner später, und von dieser wird weiter unten die Rede sein.

§. 3. *Der Keimungsprocess.*

Sobald nun die Spore aus dem Sporangium entleert und auf einen geeigneten, etwas feuchten Boden gefallen ist, schwillt sie auf, indem sich Wasser in ihrem Innern ansammelt. Untersucht man in einem solchen Stadium die Spore unter dem Mikroskope, nachdem man dieselbe zerquetscht oder zerschnitten hat, so zertheilt sich jener granulöse Inhalt leicht nach allen Seiten im Wasser des Objectträgers und zwar von jener schon erwähnten, scheinbar öligen Flüssigkeit begleitet. Dieselbe zertheilt sich im Wasser in Gestalt von Oeltröpfchen. Um mich nun davon zu überzeugen, ob ich es hier mit wirklichen Oeltröpfchen, welche *nur zu häufig* von verschiedenen Forschern im Zelleninhalte angegeben werden, oder ob ich es mit einer andern Substanz zu thun habe, versuchte ich zunächst mit starker Jodlösung darauf zu reagiren. Dadurch wurde die Masse fester, zäher und braun. Darauf wendete ich Aether an, und die Tropfen lösten sich hierin nicht auf, wie es doch der Fall hätte sein müssen, wenn es eine wirklich fette Substanz gewesen wäre. Die Masse blieb zähe. So blieb sie auch ferner, wenn ich noch Chlorwasserstoffsäure hinzufügte und zeigte dadurch entschieden, dass ich es mit einer ganz andern Substanz zu thun habe. Sie ist stets vor der Zellenbildung da und das eigentliche Material für dieselbe, deshalb zweifle ich nicht im Mindesten, dass es dieselbe Masse sei, welche

H. v. Mohl unter dem sehr bezeichnenden Ausdruck Protoplasma kürzlich in No. 5. dieser Zeitschrift p. 75. charakterisirt hat.

Hatte nun, wenn man eine Spore näher untersuchte, der Zellenbildungsprocess bereits begonnen, so findet man, dass sich, sobald man mit Jod reagirte, immer einige freie Zellen unter der übrigen körnigen Substanz und dem Protoplasma zeigen, welche von Jod blau gefärbt sind. Sie erscheinen mehr oder weniger rund, zusammengedrückt an zwei Seiten oder eckig, meist doch in der vorletzten Form. Im Centrum findet sich ein rundlicher, kleiner Kern von einer coagulirten Masse umgeben, so aber, dass er immer noch rund erscheint. Um ihn herum zeigen sich nun weitere Schichten, welche sich concentrisch um den Kern herumlegen und gleichfalls blau gefärbt sind. Eine gallertig coagulirte dickere Schicht umgiebt das Ganze in der Form einer Zelle, die sich demnach ganz mit einer Amylumzelle identificirt. Ich halte sie auch wirklich dafür und zugleich für eines der ersten Stadien der Zellenbildung. Bald verschwinden sie als Amylumzellen, indem sie sich nun wohl in eine andere Substanz umbilden, die sich mit Jod nur bräunt und welche wieder ganz wie das Protoplasma den Kern umgiebt, nur in einer andern Lage, wie ich sogleich weiter unten zeigen werde.

Ich muss hierbei noch einer eigenthümlichen Erscheinung Erwähnung thun, die mir völlig unerklärbar geblieben ist. Als ich nämlich jene Zellen mit Jod, Aether und Chlorwasserstoffsäure behandelte, fand ich, dass dieselben ihre tief indigoblaue Farbe in eine röthliche verwandelten oder wohl gar ganz hell wurden. Berührte ich nun die Flüssigkeit, in welcher sie schwammen, so reichte diese leichte Bewegung schon hin, augenblicklich die blaue Farbe wieder herzustellen. Im Stande der Ruhe indess verschwand auch diese bald wieder und erschien nur erst von Neuem, wenn die Flüssigkeit wiederum bewegt wurde, und so fort. Waren aber die Zellen schon ganz hell geworden, so bedurfte es einer unmittelbaren Berührung derselben mit irgend einem Gegenstande, gleichviel ob von Metall oder Holz, und augenblicklich fing die blaue Färbung wieder von einem Punkte — mir schien es der Kern zu sein — an, sich über die ganze Zelle auszubreiten. — Diese auffallende Erscheinung ist mir bei zwei Sporen begegnet. Aller Mühe ungeachtet habe ich sie aber bisher nie wieder herstellen können, obwohl ich die verschiedensten Mischungen jener drei Reagentien anwendete und bald Chlorwasserstoffsäure zuerst und die übrigen zuletzt, oder diese zuerst und jene zuletzt gebrauchte. Es ist möglich, dass hierzu ein eigenes Stadium der Zellen nöthig sei, welches ich demnach nicht wieder aufgefunden hätte. Ich bemerke noch ausdrücklich, dass ich diesen Farbenwechsel bei allen blaugefärbten Zellen jener zwei Sporen aufgefunden habe und dass hier demnach an keine optische Täuschung gedacht werden kann, und um so weniger, als ich das Farbenspiel beliebig lange fortsetzen konnte. Vielleicht gelingt es auch Andern, diese Erscheinung bei ähnlichen Zellen zu beobachten und durch nähere Beobachtung das Gesetz herauszufinden, weshalb ich hier darauf aufmerksam machen wollte.

Was nun die fertige junge Zelle betrifft, so findet sich in ihrem Innern eine Gruppe jener körnigen Substanz, welche oben als Sporeninhalt beschrieben ist, oder auch nur ein einzelnes, grösseres Korn als Kern, immer aber im Centrum. Um ihn herum findet sich, wie schon oben voraus bemerkt, stets eine dem Protoplasma ähnliche, wahrscheinlich identische Substanz gleichmässig gelagert, deren äusserster Contour, fester als die innere Substanz, das Ganze zur Zelle abschliesst. Es hat sich also das Protoplasma gleichmässig um die Körnchen abgelagert, da diese genau im Centrum liegen und diese Lage deutet wieder auf die Wichtigkeit der Körnchen für die Zellenbildung hin. Sie sind, wie oft beim Krystallisationsprocess, eben nur der Anhaltspunkt und somit die eigentliche Grundlage für die abzulagernde Substanz, ganz so, wie wir die Bildung des Oolithen-Kalksteins oder der Blasensteine u. s. w. erklären, deren erster Anstoss ein Körnchen ist, welches sich im Centrum derselben wieder findet. Dieses Analogon ist hier um so schlagender, als sich bei jenen Amylumzellen der Inhalt ebenfalls concentrisch, wie bei jenen krystallinischen Bildungen, um den Nucleus gelagert hat. Wenn daher Einige den Zellenbildungsprocess mit dem Krystallisationsprocesse parallelisiren, so sehe ich auch in der That keinen Grund ein, nicht beizustimmen.

Diese Zellenbildung scheint nach diesem Beobachteten auch etwas von der gewöhnlichen, durch Cytoblasten bedingten, verschieden zu sein. Hier haben wir keine Cytoblasten und nur einen einfachen Kern als Centralorgan. Um diesen lagert sich das Protoplasma ab, bis der äusserste Contour erhärtet; bei der andern Bildung lagert sich zwar gleichfalls Protoplasma um einen Kern und bildet so den Cytoblasten und *durch diesen* eine Zelle, allein hier ist die Bildung etwas langwieriger, da nun erst der äussere Contour des Cytoblasten sich zur Bildung einer Membran lösen und ausdehnen muss, während dort eine solche Lösung und Ausdehnung gar nicht vorhanden ist und sich der äussere Contour des Protoplasma unmittelbar zu Mem-

branenstoff umbildet. Wenn man also will, kann man in unserm Falle die Zellen mit allem Rechte *Cytoblasten* nennen, die sich unmittelbar zur Zelle ausbildeten, indem sie bald hohl werden, obwohl das Protoplasma ohne Jodzusatz nicht erkennbar ist. Im Ganzen liefe es ja aber doch auf eins hinaus, nur mit dem Unterschiede, dass in unserm Falle das Protoplasma sich nicht wie beim Cytoblasten zu einer körnigen, deutlich sichtbaren kompacten Masse niederschlägt. In beiden Fällen aber würde der Nucleus als Centralorgan zu betrachten und so eigentlich die Basis der Zellenbildung sein. — Hohl werden nun die Zellen, indem das Protoplasma resorbirt wird. Dies geschieht zuerst nicht ganz vollständig, denn, ganz wie beim Cytoblasten, findet sich noch später der Nucleus an dünnen, übrig gebliebenen Fäden des Protoplasma im Centrum aufgehängt, bis zuletzt sowohl Fäden wie Nucleus verschwinden.

Somit stimmen diese Beobachtungen in so weit ganz mit denen H. v. Mohl's überein, als sich hier das Protoplasma um den Kern ganz so lagert, wie er es in No. 5. dieser Zeitschr. 1846 beschrieben. Nur die Hautbildung durch unmittelbare Verhärtung des äusseren Contour des, um den Nucleus gelagerten, Protoplasma's scheint eine neue Modification der Zellenbildung zu sein. Ich glaube mich hier um so weniger getäuscht zu haben, als ich von eigentlichen Cytoblasten durchaus nichts auffinden konnte und die Zellen in den ersten Stadien stets ganz von Protoplasma ausgefüllt sah. Ganz besonders aber muss ich darauf aufmerksam machen, dass die ersten Zellen innerhalb der Spore sicher jede für sich allein entstehen. Nie fand ich Tochterzellen in Mutterzellen.

Diese Zellenbildung beginnt an einer bestimmten Stelle der innern Sporenmembran. Die Stelle charakterisirt sich dadurch, dass sich dort die Membran, an welcher die Zellen angelagert sind, durch Jod blau färbt, während die übrige Fläche braun wird. Sie ist also theilweise chemisch umgewandelt und zwar zu einer amylumhaltigen Substanz. Dadurch ist sie geschickt gemacht, sich weiter auszudehnen; indem sie, poröser als die übrige Membran, leichter neue Theile durch Zwischenlagerung in sich aufnehmen kann. Die Zellen legen sich an diese Stelle so fest an, dass sie mit der innern Membran verwachsen zu sein scheinen.

Endlich wird die äussere feste Sporenhaut durchbrochen, indem der Keim als ein stumpf abgerundetes Zäpfchen aus dem Innern der Spore hervortritt. Ich bezeichne ihn mit dem Ausdrucke des *Keimkörpers*. Seine Zellen sind noch ganz weiss und durchsichtig. Die Stelle aber, wo sich die äussere Sporenhaut öffnet, ist nach Bischoff immer da, wo die drei erhabenen Reifen zusammenstossen, also an der Vereinigungsstelle der drei dreiseitigen Flächen der Spore.

Damit beginnt der Keimungsprocess auch nach Aussen sichtbar zu werden. Dabei ist aber noch keineswegs der ganze Sporeninhalt zu Zellen umgebildet; vielmehr ist der Keimkörper nur von sehr geringem Umfange, an seiner Basis im Innern mehr oder weniger abgestutzt (Fig. 4 b.).

Ist erst die Sporenhaut zerplatzt und die erste Keimmasse herausgedrungen, so zeigt sich sogleich ein Wachsthum nach zwei entgegengesetzten Richtungen. Das eine bezeichnet die Bildung des Stengels und der blattartigen Organe, die andere die Bildung eines Würzelchens. — Die erstern erscheinen in Gestalt einer eyförmigen Masse, das letztere als ein conisches Zäpfchen. Beide stehen schief aufrecht auf der perpendiculären Spore (Fig. 1.). Später krümmen sich beide in ganz horizontaler Richtung, so dass, indem nun Stengel und Wurzel in eine gerade Ebene zu liegen kommen, die Spore in eine horizontale Lage versetzt wird (Fig. 5. 11. 13. 15—19.). Diese Lage ändert nur, wenn später das sich verlängernde Stengelchen sich regelwidrig krümmt.

Untersuchen wir nun die ganze Bildung näher, so haben wir hier vier sichtbar von einander unterschiedene Massen zu betrachten: 1. *den Keimkörper*, 2. *das Würzelchen*, 3. *den Stengel*, 4. *die Terminalknospe*, welche Organe im folgenden Paragraphen abgehandelt werden.

(*Fortsetzung folgt.*)

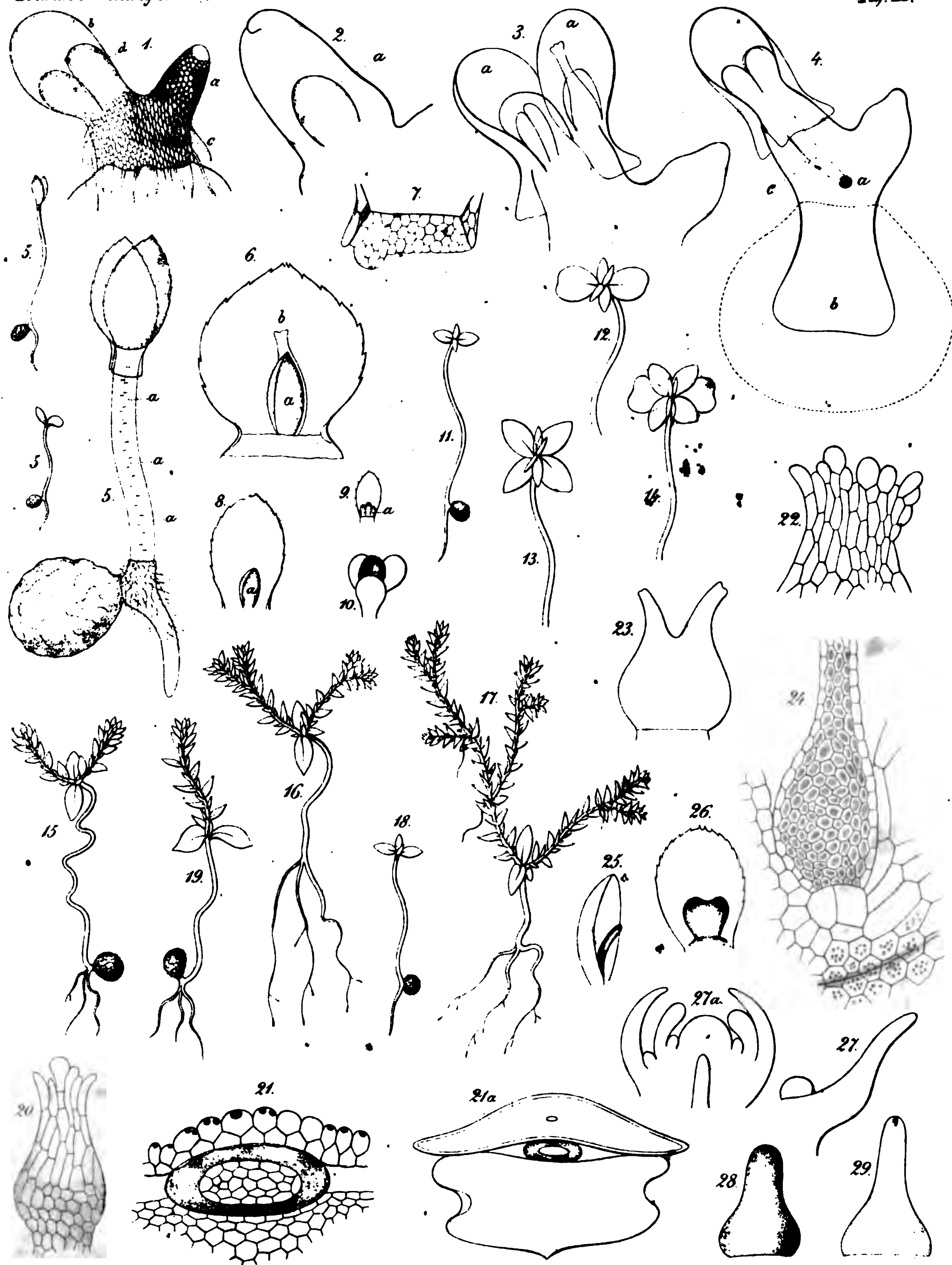
Literatur.

Beiträge zur Pflanzenkunde des russischen Reichs. Herausgeg. von d. Kais. Akademie d. Wissensch. Erste bis vierte Lief. St. Petersburg, Druck u. Verlag d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften. 1844—45. 8.

Diese auch zugleich unter russischem Titel erscheinenden Beiträge werden in Heften von verschiedenem Umfang und verschiedener Bearbeitungsweise durch verschiedene Autoren herausgegeben, dienen aber sämmtlich zur nähern Ermittelung der im russischen Reiche vorkommenden Pflanzen und deren Vertheilung.

Erste Lieferung. 1844. XVII u. 30 S.

In dem vom Hrn. Akademiker C. A. Meyer deutsch und russisch geschriebenen Vorworte erfahren wir, dass das K. Ministerium der Reichsdomänen allen ihm untergebenen Forstbeamten den Auftrag gegeben hatte, die in ihrem Bezirke wild vor-



Karl Müller del.		C. F. Schmidt lith.

kommenden Pflanzen zu sammeln, zu trocknen und mit dem Volksnamen bezeichnet, nebst Angabe des Gebrauchs, der von ihnen gemacht werde, einzusenden. Diese Sammlungen näher zu bestimmen, um die beim Volke üblichen Namen auf die wissenschaftlichen zurückzuführen, hatte die K. Akademie der Wissenschaften zugesagt und schon aus den verschiedensten Provinzen eine grosse Menge von freilich an Umfang und Werth sehr ungleichen Sammlungen erhalten, von denen die vollständigern mit Benutzung anderer Quellen zur Aufstellung kleiner Provinzialfloren benutzt werden sollen, die, wenn auch nicht erschöpfend, doch die erste Anlage solcher Specialfloren sein und für die Verbreitung mancher Pflanzen gute Beiträge liefern werden. Fragt man in Russland nach Localfloren, so fehlen sie eben so sehr, wie sie in Deutschland häufig sind, dort künstlich hervorgenöthigt als Zwangsarbeit, also mangelhaft und ungenügend, hier freiwillig hervorspriessend, öfter mit Opfern ans Licht gebracht, daher vollständig und genügend. In dem vorliegenden Hefte finden wir eine Florula des Gouvernements Tambow, welches sich erstreckt von 51° 15′ bis 55° 10′ N. Br. und von 56° 15′ bis 61° ö. L., südlich mit Steppenflor, nördlich mit Waldungen und Ackerfeldern. Die Summe der zusammengebrachten Pflanzen beträgt 812 Arten, also vielleicht $^{2}/_{3}$ der ganzen Flor, von diesen kommen in Deutschland nicht vor: *Scilla sibirica*, *Iris furcata*, *Salvia nutans*, *Senecio anthoraefolius* u. *umbrosus*, *Linosyris villosa*, *Artemisia procera*, *inodora*, *Rumia leiogona*, *Spiraea crenata*, *Lathyrus pisiformis*, *Arenaria longifolia*, *Lychnis chalcedonica* und *Sisymbrium junceum*, und eine neue Dolde: *Falcaria carvifolia*, welche, fast wie eine Monstrosität von *Carum Carvi*, folgende Diagnose erhalten hat. F. radice fusiformi, fol. bipinnatisectis, segm. multifidis, infimis ad petiolum communem decussatis, lacin. linearibus acuminatis integerrimis margine scabris, involucris involucellisque nullis. Ein Verzeichniss der lateinischen Familien- und der russischen Volksnamen beschliesst diese erste Lieferung.

Zweite Lieferung. 1845. 67 S. u. VI lithogr. Taff.

Diese zweite interessante Mittheilung betrifft die Flora des diesseit des Ural liegenden Samojedenlandes, von F. J. Ruprecht, einer fast ganz in botanischer Hinsicht unbekannten Gegend, da der Einzige, welcher sie früher besuchte, Lepechin (im J. 1772), fast nichts darüber hinterlassen hat. Später hat Schrenk im J. 1837 dieses Land besucht, er ging von der Stadt Mesen aus durch die Flüsse Pjosscha, Rotschuga, Tschirka und Zyljma, dem fast einzig im Sommer möglichen Wege zu Kahn nach dem Flusse Petschora, und diesen nach Osten immer in der Waldregion durchschiffend, kommt er zum Flusse Kolwa, welcher mit seinem obern Lauf schon zur alpinischen Region zu gehören scheint, von dort aber gelangte er durch den Fluss Korotaicha nach der Ingrischen Meerenge und der Insel Weigatsch beim Vorgebirge Afgooden und durchforschte die arctische Bergkette des Uralischen Gebirges (Nätjo, Padajahoi, Uasfäimläj), die Flüsse Häbidepädära und Kara, lauter Gegenden mit arctischer und zum Theil alpinischer Vegetation. Im Spätherbst aber kehrte er durch das grosse Samojedenland zum Flecken Pustosersk an der Petschora, der Grenze des grossen und kleinen Samojedenlands gelegen, und vom Flusse Bjelaja nach Mesen zurück, wo er kaum einige Pflanzen sammeln konnte. Von den im Sommer gesammelten ist aber schon ein Drittheil in Ledebour's Flora Rossica aufgenommen. Der Verf. aber begann seine Reise unter den Auspicien der Kais. Akademie der Wissenschaften am 23. Mai (4. Juni) 1841, eilte in 7 Tagen und Nächten nach der Dwina zur Stadt Cholmogori und begab sich über die Stadt Pinega nach Mesen, wo er vom 6. bis 20. Juni bleibend, um sein Schiff auszurüsten, Pflanzen sammelte. Auf dem Flusse Mesen gelangte er dann in den Meerbusen und zu den benachbarten Vorgebirgen Tolstoi, Apowsky, Kargowsky, durchsuchte die Gegend beim Dorfe Sjomscha bis zum Vorgebirge Rjäbinow. Bei hier zu dieser Jahreszeit selten günstigem Winde musste er nach dem nördlichen Theile der Halbinsel Kanin gehen und nach kurzem Verbleiben auf dem Vorgebirge Komuschin ankerte das Schiff bei dem Vorgebirge Kanin, welches (Kanin-Noss) am 29. und 30 Juni untersucht wurde. Da die Berge im Innern noch mit Schnee bedeckt waren und die heftiger wehenden Winde keine Sicherheit mehr in jenem Hafen gewährten, verliess er diesen Ort und fuhr, das Eismeer mit Nebel bedeckt überschiffend, nach dem südlichen Ufer der Insel Kolgujew, welches erst vor einigen Tagen vom Eise befreit war. Hier im Flusse Waskina Anker werfend, besuchte er am 4. Juni nicht allein die Umgebung, sondern machte auch eine viertägige Reise zu Schlitten mit Rennthieren, wie die Samojeden auch im Sommer zu reisen pflegen, nach den innern bergigen oder vielmehr klippigen Gegenden, an den Ursprung des Flusses Waskina und die dabei befindlichen Berge, Doroschkina (420 par. F. hoch) und Tárkelak, nach dem aus dem gleichnamigen See entspringenden Flusse Bugrina, darauf an den bogigen Fluss und die benachbarten Berge Gubisti Gori, wohl die höchsten der ganzen Insel (v. 500 —580′ ü. M.), welche nebst dem Berge Seikarha

und andern nördlicher gelegenen durchforscht wurden, dann nach Osten in ein Thal von einem Bache durchströmt, der sich in die Pestschanka ergiesst. So bei heiterm Himmel in das Innere der Insel vordringend, musste er aus Mangel an Rennthieren auf den Besuch der übrigen, besonders nördlichen Theile der Insel verzichten, beinahe auf demselben Wege zurückkehren und vom 9—13. Juli wegen der heftigen Windstösse fast unthätig beim Schiffe bleiben. Nachdem der Wind wieder günstiger geworden, begab er sich zu Schiffe am 14. und 16. Juli an das nordwestliche Ende der Insel, an die Mündung des kleinen Gäuse-Flüsschen (Reka Gusinnaja) und dann noch etwas höher unterhalb des Flusses Konkina, wo bei mitternächtlicher Sonne, während das Schiff ohne Hafen im Meere mit dem Nordwinde beständig kämpfte, der Reisende die besten Pflanzen sammelte. Wegen der Heftigkeit des Windes wurde am 18. Juli nach dem heiligen Vorgebirge (Swjätoi Noss) an das kleine Samojedenland gesegelt, was aber wegen drohenden Sturms nach 2 Stunden wieder verlassen ward. Am nächsten Tage wurde in der Indega-Bucht am schwarzen Vorgebirge (Tschernoi Noss) Anker geworfen und nach zweitägiger Untersuchung der Gegend, der Fluss Indega selbst bis zum Flussthor (Worota) mit einem Kahn hinauf beschifft, dann zu Fuss am linken Ufer zum Theil in der Waldregion bis zur Mündung des weissen Flusses (Reka Bjelaja) gegangen. Auf diesem Wege wurde er von den Mücken so arg gepeinigt, dass er wie auf der Flucht nur wenig genau Pflanzen zu sammeln vermochte und gewiss vieles übersehen hat, was er später sehr bedauerte. Zu Kahn zurückgekehrt, wurde das Schiff am 26. Juli wieder bestiegen. Nach verschiedenen Versuchen gelangte er am 29. Juli zu Schiff nach dem Flusse Waskina, mehr nach Westen im kleinen Samojedenland gelegen und durchsuchte das Möven-Vorgebirge (Myss Tschaitzin) und den benachbarten Hügelzug, welcher sich kaum 100 F. erhebt und aus Basalt besteht, am andern Tage das Vorgebirge Barmin. Von hier zurückkehrend, durchschiffte der Reisende die Bucht Tscheskaja und kam am 1. Aug. an die Mündung des Perlenflusses (Reka Schemtschuschnoja) im nordöstlichen Theile der Halbinsel Kanin und durchwanderte in 3 Tagen die Ufer des Flusses selbst und die benachbarten Gegenden bis zum Ursprunge, nicht weit vom See Plädlasäj gelegen, den Berg Sorolop (420′ h.), die kleine Möven-Insel und das Vorgebirge Mikulkin. Da die klarste Sonne und günstiger Wind dazu einlud, besuchte er die Insel Kolgujew zum andern Male nach Verlauf eines Monats, aber vom östlichen Ufer. Am 4. Aug. wurde unter

Segel gegangen und bald der Scharok genannte Ort erreicht. Aber es war hier schon Herbst geworden; fortwährend stürmisches und so stürmisches Wetter, dass kaum jemand auf den Füssen sich erhalten konnte bewies dies, so wie die traurige Vegetation, welche sich bei der am 8. Aug. über die an der östlichen Küste liegenden Flüsse: Kekurna, Baratschicha, Doroschkina und Pestschanka, und auf die anliegenden 280′ hohen Berge erstreckenden Excursion vorfand. Nach viel verlorner Zeit wurde am 12. Aug. die Insel wieder verlassen und am nördlichen Ufer der Halbinsel Kanin an der Mündung des Flusses Kambalnitza Anker geworfen. Nachdem er die dortige Flor hinreichend ermittelt zu haben glaubte, wollte er um das Vorgebirge in's weisse Meer hineinschiffen, wurde aber dreimal durch widrigen Wind und heftigsten Sturm nach der alten Station zurückgetrieben, und es wurde so nicht allein Zeit verloren, sondern auch nur kurze Gelegenheit gefunden, das nördliche Ufer an zwei Stellen, einmal 15 Meilen (leucis) östlich am Vorgebirge Kanin und dann 10—15 Meilen westlich vom Flusse Kambalnitza in der Gegend der Komlowi Berge zu untersuchen. Bei der Gefahr, dass bei noch eine oder die andere Woche andauerndem ungünstigem Winde Frost eintreten könne und dass auch keine entfernten Excursionen mehr von dem Hafen aus unternommen werden könnten, wurde bei sehr unruhigem Wetter ins hohe Meer gesteuert und am 29. August fast mit Gefahr eines Schiffbruchs in den sehr traurigen Hafen des Flusses Miessna am nordwestlichen Ufer der Halbinsel eingelaufen. Von hier wurde die letzte Reise von 5 Tagen unternommen, auf welcher die gebirgigen Gegenden (welche wegen Verlust des Barometers nicht gemessen wurden, aber kaum 1000′ übersteigen, was auf die Vegetation fast keinen Einfluss übt) und die Anfänge der Flüsse Torna, Salnitza, Bugrinitsa, Lesaricha, Krinka und Moskwina besucht wurden, was aber der Spätherbst und der die Erde bedeckende Schnee am 6. Septbr. aufzugeben zwang und den Reisenden krank nach Mesen zurückführte, wo er auch die Herbstflor nicht aufnehmen konnte. Durch die Flüsse Kuloc und Pinega reiste er nach Archangel und kam nach einer Abwesenheit von fast 5 Monaten in Petersburg wieder an, nachdem er 3000 Werste zu Lande und 2080 auf dem Meere gemacht hatte.

Der Verf. vergleicht nun die von ihm während eines sehr ungünstigen Sommers und in einer von ihm zuerst durchsuchten Gegend gesammelten Pflanzen mit den bekannt gewordenen Sammlungen und Floren benachbarter und angrenzender Orte und glaubt, dass wenn er die Waldregion des Samoje-

denlandes hätte genauer untersuchen können, sein Verzeichniss wohl um hundert Arten reicher ausgefallen wäre, spricht von den Verschiedenheiten, welche Lappland und das Samojedenland zeigen, welche Pflanzen das weisse Meer nicht zu überschreiten scheinen, welche für das Samojedenland eigenthümlich erscheinen oder häufiger vorkommen und sucht überhaupt bis ins Einzelnste auseinanderzusetzen, welche Verschiedenheit in der Vertheilung der Pflanzen im nördlichsten Theile des Continents und in Scandinavien sei, und meint, dass deren Verschiedenheit, wenn man die Vegetationsverhältnisse erst vollständig kenne, vielleicht grösser sein werde als diesseit und jenseit des Uralgebirges, denn man könne leicht einsehen, dass mit diesem Gegensatz auch die Gestaltung von Land und Wasser, der Wechsel des Klima, das im Winter gefrorne oder freie Meer, die geologischen und geognostischen Verhältnisse, endlich die Vertheilung der Thiere und selbst des Volkes gleichen Schritt halte. Was die Regionen betrifft, in welche das Samojedenland auf eine natürliche Weise zerfällt, so sind es 1. die Regio sylvatica, im westlichen Theile, wenig jenseit der Stadt Mesen, nach dem Polarkreise sich so ausdehnend, dass bei dem Flusse Ness noch einige Bäume gefunden werden, auf der Halbinsel Kanin aber nicht mehr, mit Ausnahme eines aus *Abies* bestehenden, bald absterbenden Wäldchens in den Thälern der Berge Schemochowski Gori unter 67¹/₄ N. Br. Im kleinen Samojedenlande fangen 30—40 Werste vom Meere kleine zum Theil abgestorbene *Abies*-Wäldchen um den Fluss Indega an mit zwischenliegenden Strecken der alpinen Region. Am Flusse Petschora gehen die *Abies* kaum über das Dorf Pustosersk hinaus, von da an scheint aber die Waldregion so vom Meere zurückgedrückt, dass sie den Polarkreis kaum überschreitet, vielleicht mit Ausnahme des östlicheren Theiles. In der nahen Gegend jenseit des Ural verschwindet die Waldregion nach den Angaben von Sujew bei Pallas, bei dem Dorfe Obdorsk. *Abies* ist vorzüglich da, *Pinus sylvestris* vielleicht nur im westlichen Theile, im östlichen scheint dagegen *Larix* häufiger, man kann hier nicht wie in Lappland eine von der Waldregion verschiedene *Pinus*-Region bilden. Um Mesen gelingt noch der Anbau von Gerste, Kartoffeln, Rüben und Rettig. Die Regio subsylvatica wird hier von niedrigern Birkenbäumen und klafterhohen oder grössern Weiden gebildet und ist besser mit der Regio subalpina Lappland's zu vergleichen, in ihr findet sich gar kein Nadelholz und sie geht durch die 3te, subalpine Region in die 4te alpine über. Nach Verschwinden der Laubholzbäume und grössern Sträucher wird diese an der niedrigen, aber immer dicht rasenartigen Vegetation erkannt, torfiger Boden mit kleinen Erdhügeln auf seiner Oberfläche und Sümpfe wechseln. Einige Ericeen in der subalpinen Region noch zahlreich und gesellig, werden hier schon selten, wie *Ledum*, *Calluna* und die Andromedeen, von den Birken ist nur *B. nana* vorhanden. Je mehr diese Region nach dem Meeresufer und den äussersten Vorgebirgen ausläuft, desto eher geht sie in die 5te subarctica über. Die 6te arctische oder polare Region, welche sich mit der der lappländischen Alpen am besten vergleichen lässt, hätte der Verf. gern die Schneeregion genannt, wenn nicht der in der arctischen Gegend oft vergebens gesuchte ewige Schnee eine falsche Ansicht geben müsste. Die Erde zeigt unter diesem ungünstigsten Himmel keinen zusammenhängenden Rasen, nur einzeln wachsende Pflanzen und dazwischen Stellen aller Vegetation baar. Wegen des fehlenden Torfbodens fehlen die Ericeen, aber die *Ranunculaceae*, *Saxifrageae* und Gräser treten durch die Zahl der Arten hervor. Wie v. Baer ein sehr gutes Bild dieser Gegend in seiner Beschreibung von Neurussland giebt, so fand der Verf. ein ähnliches Verhalten in dem nördlichen Theile der Insel Kolgujew. Uebrigens sind die Grenzen zwischen diesen Regionen nicht immer scharf abgesetzt, so dass es in sehr vielen Fällen schwer wird, die Grenze zwischen 2 auf einander folgenden anzugeben.

(*Fortsetzung folgt.*)

Icones florae germanicae etc., auct. L. Reichenbach. Cent. VIII. Dec. 1—6.

Alle sechs Decaden bringen Cyperaceen und zwar in folgender Anordnung:

Dec. 1. 2. *Elyna spicata* Schrad., *Kobresia caricina* W. — *Carex*. Sect. I. *Psyllophora* Ehrh.: *dioica* L., *Davalliana* Sm., *pulicaris* L., *capitata* L., *pauciflora* Lightf., *microglochin* Whlbg., *obtusata* Liljebl. (= *C. spicata* Schk.), *pyrenaica* Degl., *rupestris* All., *incurva* Lightf. — Sect. II. *Carex foetida* All., *incurva* Lightf., *stenophylla* Whlbg., *chordorrhiza* Ehrh., *curvula* All., *mucronata* All., *microstachya* Ehrh., *Gaudiniana* Guthn., *grypus* Schk., *microstyla* Gay, *Heleonastes* Ehrh., *lagopina* Whlbg., *tripartita* All., *divisa* Huds., *canescens* L., *Persoonii* Sieb., *brizoides* L., *Schreberi* Schrk., *pseudo-arenaria* Rchb. (*Schreberi* ✕ *arenaria*?), *arenaria* L., *intermedia* Good., *leporina* L., *remota* L.

Dec. 3. 4. *Carex Ohmülleriana* O. F. Lang. (Nach dem Verf. vielleicht ein Bastard von *C. brizoides* und *remota*). *C. loliacea* L., *stellulata*

Good., *muricata* L., *vulpina* L., *elongata* L., *axillaris* Good., *Boenninghauseniana* Weihe, *guestfalica* Bönningh., *divulsa* Good., *leiorhyncha* C. A. Mey., *teretiuscula* Schk., *parrdoxa* W., *paniculata* L. —. Sect. III. *Schelhammeria* Mönch. *Carex baldensis* L., *cyperoides* L. — Sect. IV. *Leimonastes. Carex bicolor* All., *rigida* Good., *vulgaris* Fries, mit den Formen *chlorostachya*, *polygama*, *basigyna* und *homalocarpa*. *C. cespitosa* L., *stricta* Good. und *acuta* L.

Dec. 5. 6. *C. allolepis*, eine zur vorigen gehörige Form, vielleicht ein Bastard von *C. cespitosa* und *acuta* oder von *vulgaris* und *acuta*. *C. aquatilis* Whlbg. — Sect. V. *Melanastes. C. Vahlii* Schk., *C. Buxbaumii* Whlbg., *nigra* All., *aterrima* Hoppe, *atrata* L., *limosa* L., *irrigua* Sm. — Sect. VI. *Coleonastes. C. humilis* Leyss., *alba* Scop., *pedata* Whlbg., *ornithopoda* Willd., *digitata* L., *capillaris* L., *tenuis* Host., *strigosa* Huds., *sylvatica* Huds., *pendula* L., *pilosa* Scop., *brevicollis* Dec., *panicea* L. und die forma *rhizogyna*, *macrolepis* Dec., *vaginata* Tausch, *firma* Host., *sempervirens* Vill., *fimbriata* Schk., *ferruginea* Scop., *fuliginosa* Schk., *ustulata* Whlbg., *frigida* All., *pallescens* L., *undulata* Kze. (doch zweifelt der Vf. an der Aechtheit der Art). *C. punctata* Gaud., *fulva* Good., *Hornschuchiana* Hoppe. *K. M.*

Elémens de sciences physiques et naturelles à l'usage des écoles primaires et des pensionnats. Par Mlle. Magaud de Beaufort. Botanique. Paris 1846. 12. 187 S. (Preis 2 Frcs.)

Es wird dieses für den ersten Anfänger in der Botanik bestimmte Werk wegen der klaren Darstellung und des einfachen Styls für den Zweck, welchen es erreichen will, gelobt. (Revue bot. I. p. 500.) *S—l.*

Catalogue des plantes, qui croissent dans le département du Lot, classées d'après le système de Linné; par M. T. Puel.

In den Annuaire du département du Lot Jahrg. 1845 und 1846 befindet sich der Anfang einer Flor dieses Departements, welche aber nur bis zum Schluss der *Hexandria* geht. Früher gab es nur einen Catalog, 900 Phanerog. und 200 Cryptog. enthaltend, von Mr. Delpon in der Statistik des Departements. Der Verf. hat ausser seinen eigenen Sammlungen, die von Hrn. Lacombe im Museum zu Cahors angelegte, so wie die Pariser benutzt, und die Rathschläge mehrerer sich für die französische Flor besonders interessirenden Botaniker. Es schliesst sich die Flor der eines grossen Theils des centralen Frankreichs an und enthält schon einige mehr südliche, Berg- und subalpine Pflanzen. Die ersten 3 Klassen enthalten 68 Gattungen und 198 Arten, die folgenden drei aber 145 Gattungen und 388 Arten. (Nach d. Revue bot. S. 254 u. 443.) *S—l.*

Ach. Richard Nouveaux élémens de botanique et de physiologie végétale. Huitième édition, revue, corrigée et entièrement refondue, ornée de plus de 800 figures intercalées dans le texte. Ouvrage adopté par le conseil royal de l'instruction publique. Paris Béchet. 1846. 8.

Pflanzenverkauf.

Mr. Bourgeau, welcher schon längere Zeit sich auf den canarischen Inseln aufhält, hat Sammlungen getrockneter schöner Pflanzen von dort eingesandt, welche von Mr. P. B. Webb bestimmt, zu 25 Frcs. die Centurie auf portofreie Briefe an Mr. Vergesac bei Mr. Webb, avenue Marbeuf 15 à Paris zu erhalten sind. Zwei Centurien sind schon ausgegeben und wurden zwei folgende im April d. J. zur Ausgabe vorbereitet. (Rev. bot.)

Preisfragen.

Die Haarlemer Societät der Wissenschaften hatte in Bezug auf die Steinkohlen folgende Preisaufgabe gestellt:

„La société demande que l'on recherche par un examen scrupuleux des différents bassins houillers, si les couches de houille sont partout le produit de végétaux, qui ont péri sur les lieux mêmes, ou on trouve actuellement la houille, ou si la houille est le résidu de plantes, qui ont été transportées d'ailleurs, ou enfin si elle a une origine différente dans les différents bassins houillers?"

In ihrer Jahressitzung vom 23. Mai d. J. erkannte sie einer vom Prof. Göppert in Breslau eingesandten Beantwortung dieser Preisaufgabe über die Steinkohlen den doppelten Preis zu, nämlich die Medaille von 150 Fl. und ebensoviel an Geldwerth, und bewilligte überdies dem Autor der Preisfrage selbst, Prof. v. Breda, beständigem Secretär der Societät, eine silberne Medaille für die Aufstellung derselben.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. **Den 7. August 1846.** **32. Stück.**

Zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von

Karl Müller.

Erster Abschnitt mit Taf. III.

(*Fortsetz. u. Schluss des 1. Abschn.*)

§. 4. *Die Keimpflanze.*

1. *Der Keimkörper.* Er ist eine aus sehr kleinen, parenchymatischen, hellen Zellen zusammengesetzte Masse, welche sich einige Linien über die Spore erhebt und hier mit vielen Wurzelzäserchen versehen ist, die nichts als verlängerte Zellen seiner Aussenfläche sind (Fig. 1.). Innerhalb der Spore ist sie an ihrer Basis abgestuzt (Fig. 4.) und nur erst später wird sie vollkommen rund, wenn sich nach und nach neu gebildete Zellen an ihre Basis anlegen. Dies geschieht aber nur sehr langsam, und gewöhnlich ist der ganze Sporeninhalt erst vollkommen zu Zellen umgebildet, wenn die Pflanze eine schon ziemlich bedeutende Selbstständigkeit erlangt hat. Im ausgebildetsten Zustande besitzt der Keimkörper, wenn man ihn in seinem Zusammenhange mit der Pflanze betrachtet, eine birnförmige Gestalt, indem er da, wo er die Spore durchbricht und sich über dieselbe erhebt, einen Hals bildet (Fig. 4a.). Später verschwindet er, wahrscheinlich durch Fäulniss.

2. *Das Würzelchen.* Wie schon oben gesagt, ist es zuerst ein konisches Zäpfchen (Fig. 1.). Seine Masse besteht anfangs aus einem scheinbar structurlosen, noch auszubildenden, rundlich körnigen Niederschlage, welcher etwas röthlich erscheint. Die Spitze des Würzelchens ist jedoch heller. Bald verlängert es sich, bildet parenchymatisches, langgestrecktes Gewebe und aus vielen seiner Epidermoidalzellen Wurzelzasern. Doch bleibt das unterste Ende stets, wie im Anfange, heller, d. h. versehen mit der röthlichen Substanz und dem helleren Spitzchen, wie es ja überhaupt bei Neubildungen der Fall ist. — Schwammige Mützchen auf diesem Ende habe ich nie finden können und weiss deshalb nicht, was Bischoff mit denselben gemeint hat. Ich habe eine Menge Würzelchen in allen Stadien gesehen und behutsam unter dem Mikroskope behandelt und betrachtet; allein nie zeigte sich mir dieses Organ, wie es auch den Lemna-Arten eigen ist. Was die Gefässe betrifft, welche später die Wurzel zeigt, so bilden sich diese später als die des Stengels. Ueberhaupt ist das Wachsthum der Wurzel langsamer als das des letztgenannten Organes.

Die spätere Entwickelung des Würzelchens ist eine Verlängerung und dichotome Verzweigung. Ist die Pflanze schon selbstständiger geworden, so entwickeln sich an der Basis des Stengels dann noch mehrere Wurzeln, welche sich ganz wie die erste verhalten. Sie entstehen ganz wie diese durch Ausdehnung des Keimkörpers und machen so durch ihr häufiges Auftreten an demselben Befestigungspunkte sehr zweifelhaft, ob wir die erst gebildete Wurzel als eine Hauptwurzel betrachten dürfen, wie Schleiden will (Grundz. Ed. I. p. II. p. 79.). Sie ist in nichts von den nachkommenden unterschieden und hat vor ihnen nur voraus, dass sie zuerst gebildet wurde und mit dem Stengel in einer Ebene (Achse) liegt. Es kommt also hierbei nur darauf an, wie viel Gewicht man auf den letzten Umstand legen will.

Von diesen Wurzeln unterscheiden sich dem Baue und der Entwickelung nach nicht die später an den blattreichen Aesten auftretenden Astwurzeln. Doch kann von diesen erst bei der Astbildung die Rede sein.

3. *Der Stengel.* Für diesen ist eine dunkle, kreisförmig ausgebreitete Stelle im Keimkörper sehr

charakteristisch. Dieselbe befindet sich ohngefähr in der Mitte desselben und wird durch Zellen hervorgebracht, welche durch bildungsfähige Materie angefüllt sind (Fig. 4a.). Das ist der eigentliche Vegetationspunkt für Stengel und Wurzel und die Grenze des Keimkörpers. Ist nämlich der Stengel schon so weit sichtbar, dass man an der Hauptachse deutlich eine Terminalknospe und einen untern, cylindrischen, zelligen Theil (eben den Stengel) unterscheiden kann, so verlaufen von jener Stelle die Gefässe für den Stengel und die Terminalknospe. Später entspringen auch von derselben Stelle die Gefässe für die Wurzel, so dass diese doch zur Hauptachse gezählt werden muss, trotzdem die erste schief aufrechte und scheinbar von der Stengelknospe unabhängige, selbstständige Entwickelung dagegen zu sprechen scheint.

Die Zahl der Gefässe beläuft sich stets auf 2. Diese Zahl findet sich überhaupt bei *Lycopod. denticulatum* fast durchgängig, indem sowohl Wurzeln wie später die Aeste sich stets dichotomisch theilen. In einem späteren Stadium scheinen nun zwar diese beiden Gefässe in eins zu verschmelzen, doch ist dieses nur scheinbar und in dem ausgebildeten Stengel sind dann auch stets die beiden Oeffnungen der Gefässe auf dem Querschnitte leicht nachzuweisen.

Sie führen in den ersten Stadien bestimmt Luft, denn sobald man in diesem Augenblicke der Entwickelung den Stengel unter das Mikroskop bringt, erscheint das Gefässbündel ganz dunkel und von Luftblasen angefüllt (Fig. 5a.). Dies kommt wahrscheinlich daher, indem das Keimpflänzchen im Wasser liegt, dasselbe partiell eindringt, sich an einzelnen Stellen zwischen die in den Gefässen befindliche Luft drängt und diese so etwas zusammenpresst. Dies ist um so wahrscheinlicher, als bald darauf das Gefäss so mit Wasser angefüllt wird, welches nur durch Endosmose aufgenommen werden konnte, dass dadurch die Luft vollständig herausgepresst oder vielleicht mit der Flüssigkeit grösstentheils gemischt wurde.

Dieser Stengel ist nun die ganze noch ungetheilte Hauptachse, und dadurch wohl von den nachfolgenden Aesten zu unterscheiden. Wie dieses Verhältniss bei den andern Lycopodien ist, welche nicht zur Gattung *Selaginella* gehören, weiss ich nicht zu sagen. Er verlängert sich nur bis zu einer gewissen Grenze, während an seiner Spitze sich die Terminalknospe ausbildet.

4. *Die Terminalknospe.* Sie ist ein auf dem kaum angedeuteten Stengel sitzendes Köpfchen von eyförmiger Gestalt und grüner Farbe. Im Innern erscheinen deutlich zwei andere, viel kleinere, einander entgegengesetzte eyförmige Körper, welche durch die äussere, grüne Hülle hindurchscheinen (Fig. 1d. Fig. 2a. von der Seite gesehen, wo der andere Körper vor dem zweiten steht und so nur der hintere gesehen wird).

Näher untersucht, besteht die Terminalknospe aus zwei äusseren Blättern, welche so geschlossen sind, dass sie bildlich ohngefähr wie die zwei hohlen Hemisphären einer Bleikugelform auf einander passen (Fig. 3a. wo sie durch schwaches Pressen zwischen zwei Glasplatten etwas auseinander stehen). Ich bezeichne sie mit dem Namen *Knospenhüllblätter*, denn die beiden innern Körper, welche von ihnen eingeschlossen werden, sind wirklich schon zwei *Knospen*, in denen man die vollständigen Organe zu den künftigen *Aesten* vorgebildet findet. Sie sind also zwei *Astknospen*. Zu jeder derselben verläuft von dem Vegetationspunkte des Stengels ein in Bildung begriffenes Gefäss (Fig. 4c.).

Da nun aber in dem jüngsten Stadium der Terminalknospe, wo sie uns sichtbar wird, schon alle Organe gleichzeitig angelegt sind, so ziehe ich es vor, dieselben in einer etwas vorgerückteren Bildung zu beschreiben, weil in der ersten Anlage die einzelnen Organe zu minutiös sind, als dass man mit der nothwendigen Klarheit ein Bild davon geben könnte, da sie sich kaum präpariren lassen.

a. *Die Knospenhüllblätter.* Sie sind breit, etwas oval, fast rundlich an dem Rande mit hellen Zähnchen besetzt, sonst grün gefärbt und unterscheiden sich in all diesen Merkmalen durchaus nicht von den spätern Astblättern. Nur ein Kennzeichen besitzen sie stets, welches den Astblättern nicht eigen ist und auch nicht sein kann. Sie besitzen nämlich an ihrer Basis, welche, breiter als die der Astblätter, den Stengel halb umfasst, eine dünne, häutige, wasserhelle, zellige Membran, welche den Stengel gleichfalls halb umgiebt und an der abgestutzten Basis mehr oder weniger regelmässig, gewöhnlich wie zerrissen aussieht. Dieselbe ist nicht mit dem Stengel verwachsen, sondern nur ein Anhängsel der Knospenhüllblätter (Fig. 5—7.).

Was den Ursprung dieser appendiculären Haut betrifft, so halte ich sie für ein Ueberbleibsel der innern Sporenhaut. Dieselbe wird nämlich erst sehr spät von der Terminalknospe durchbrochen und bleibt mit ihrem obern Theile — an den sich, wie schon oben erwähnt, die ersten Zellen des Keimes so fest anlegen, dass sie mit derselben verwachsen — an der Basis der Knospenhüllblätter auch ferner verwachsen, bis das sich ausbildende Stengelchen durch

seine weitere Verlängerung die Sporenhaut zerreisst, ganz so, wie wir dies bei der calyptra und vagina der Laubmoose finden, wo, wie hier der untere Theil an der Basis der Achse zurückbleibt, während der obere mit in die Höhe genommen wird. Für diesen Erklärungsgrund spricht, dass die Basis dieser Membran stets wie zerrissen aussieht und der andere Theil der inneren Sporenhaut noch an der Basis des Stengelchens beobachtet werden kann (Fig. 5.). Dass sie aber zellig ist, während der übrige Theil der inneren Sporenhaut eine homogene Membran ist, scheint mir daher zu kommen, dass diejenigen Zellen, welche zuerst in der Spore gebildet wurden und mit der Sporenhaut verwuchsen, dass diese es eigentlich sind, welche sich an der durch Verlängerung äusserst verdünnten inneren Sporenhaut als eigene Membran bildeten, indem sie sich abplatteten und nun als zur Sporenhaut gehörig betrachtet werden müssen, da sie sich von den übrigen Zellen des Keimes vollständig isolirten. So zeigt es in der That auch die ganze Entwickelungsgeschichte.

Dass man diese Knospenhüllblätter wohl früher für Kotyledonarblätter angesehen, ist in so fern verzeihlich, als dieselben eine *lange* Zeit an der neuen Pflanze sichtbar bleiben. Doch kann natürlich an Cotyledonen hier nicht gedacht werden, da sie aus keinem Embryo hervorgehen und nicht verschieden von den Astblättern sind. Doch haben sie an dem jungen Keime dieselbe Function wie die Cotyledonarblätter, auszuüben, d. h. die jungen Astknospen so lange zu schützen, bis diese sich selbstständiger entwickelt haben.

b. *Die Astknospen.* Sobald sich nun die Knospenhüllblätter entfalten, d. h. zurückgeschlagen haben, findet man auch sehr deutlich die zwei Astknospen zwischen ihnen einander entgegengesetzt.

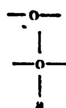
Jede derselben befindet sich in der Mitte des Blattes und zwar so gestellt, dass sie ihre Seiten der inneren Höhlung ihres Hüllblattes zukehrt (Fg. 6 a.). Dadurch geschieht es, dass bei ihrer weiteren Entfaltung die zwei Astknospen in entgegengesetzter Richtung zurückgeschlagen werden, wodurch eine kreuzförmige Stellung mit den Knospenhüllblättern hervorgebracht wird (Fig. 11.). So verhält sich auch jedes Blatt, welches im Innern einer Astknospe selbst verschlossen liegt. Untersuchen wir deshalb die in Fig. 6. abgebildete Knospe, entfalten wir sie, so zeigt sich wieder ein Blatt (Fig. 8.), welches, hohl zusammengefaltet, in seinem Innern noch mehre enthalten kann, je nachdem die Astknospe sich entwickelt hatte, bis wir endlich auf die Achse stossen, an welcher sich die Blätter bilden (Fig. 9. 10.). Diese Blattbildung werde ich lie-

ber bei der ausgebildeten Pflanze zu beschreiben suchen.

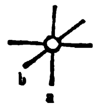
Die Entfaltung der Blätter geschieht nach folgendem Schema:

1. Zwei Knospenhüllblätter (Fig. 5.).

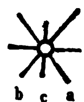
2. Zwei Astblätter. Dieselben stehen von der ersten um 90° ab und kreuzen sich also mit ihnen (Fig. 11.). a.



3. Zwei Astblätter, welche das vorige Kreuz wiederum kreuzen. Sie stehen demnach um 45° von den Knospenhüllblättern ab und sind jetzt die kleinsten Blätter, welche dem unbewaffneten Auge an den Astknospen sichtbar werden (Fig. 12.). b.



4. Diese Stellung dauert indess nicht lange, denn es legen sich nun zwischen die beiden Astblätter wieder 2 andere, c, und bewirken dadurch, dass nun auch a in einen Abstand von 45° gelangt. c selbst steht fast genau in einem Winkel von 90° von den Knospenhüllblättern ab (Fig. 13.).



5. Hierauf erscheinen in beiden Astknospen wieder zwei Blätter, welche fast gleichfalls um 90° abstehen (d.).



Hier bemerkt man nun schon ein Alterniren der zwei ersten Blätter a b, wovon b höher an der Astachse steht als a. Beide sind an der untern Seite der Achse befestigt und sind die grössern Blätter. Dagegen sind c d an der obern Seite der Astachse entwickelt und sind hier bei *L. denticulatum*, wie fast durchgängig bei *Selaginella*, kleiner als die erstern. Spring nennt sie folia intermedia.

Zwischen den letzten und den ersten Blättern liegt die Astachse, welche sich nun verlängert, während zunächst wieder 2 grössere Blätter dem Auge sichtbar werden, worauf an der Oberseite 2 folia intermedia erscheinen u. s. f.

Im deutlich sichtbaren Zustande finden sich demnach vier Reihen von Blättern an der Astachse, zwei obere, zwei untere. Von diesen vier Reihen correspondiren denn immer zwei an einer Seite so mit einander, dass erst an der untern Seite ein grosses Blatt und auf der obern in einiger Entfernung ein folium intermedium steht. Vergleicht man aber alle vier Reihen, so steht natürlich einem folium intermedium ein grosses Blatt der andern (untern) Seite gegenüber (Fig. 15—18.). Es alterniren also immer 2 Blattreihen mit einander.

Indem sich so die zwei opponirten Astknospen entwickeln, ist das Keimpflänzchen gabelförmig geworden. Doch schlägt auch mitunter eine Ast-

knospe fehl und dann ist natürlich von einer Gabeltheilung nicht eher die Rede, als bis sich die einzige Knospe zu einem Aste entwickelt und dieser sich später gabelförmig theilt (Fig. 18. 19.).

c. *Nebenorgan.* Ich komme nun zu einem Organe, welches in der Terminalknospe schon mit gebildet enthalten ist und welches, soviel ich weiss, bisher noch durchaus nicht bemerkt worden ist. Wie mir scheint, ist es für die Pflanze von Wichtigkeit, da es sich constant bei derselben vorfindet.

Dieses Organ ist ein aus zarten, hellen, parenchymatischen Zellen zusammengesetzter Körper von gewöhnlich birnförmiger Gestalt. Er ist also an seiner Basis bauchig und geht oben in einen verschmälerten Hals aus (Fig. 20.). Dazu ist er von zwei Seiten zusammengepresst, doch so, dass er an den Rändern nicht scharf, sondern abgerundet ist (Fig. 21.). Er ist ganzrandig und nur seine Spitze, welche stets abgestutzt ist, zeigt die obersten Zellen als unregelmässig, mehr oder weniger abgerundet. Zwischen ihnen liegen gewöhnlich kleinere mit horizontalen Wänden, in der Regel sechsseitig parenchymatische Zellchen (Fig. 20. 22.). — Oft theilt sich die Spitze dieses Organes gabelförmig; die Gabeln aber lösen sich an ihrer Spitze in dieselben Zellen auf, wie wir sie vorher (Fig. 20. 22.) fanden (Fig. 23.). — Auf dem Querschnitte zeigt sich, dass auch das Innere ganz von zarten parenchymatischen Zellenschichten ausgefüllt ist (Fig. 21.). Dasselbe zeigt sich auf dem Längsschnitte (Fig. 24.), wo man deutlich bemerkt, wie die äusserste Zellenschicht regelmässig die übrige Zellenmasse einfasst. — Die Spitze läuft in einige wenige Zellenschichten (Fig. 24.), zuletzt nur in eine aus (Fig. 20.). Dabei sind die Zellen da, wo die bauchige Auftreibung an der Basis ist, von einem feinkörnigen, etwas röthlichen Stoffe angefüllt, der sich hier aber nur zu Membranenstoff ausbildet, indem er wahrscheinlich neue Zellen bildet zur Vermehrung der alten, wodurch der bauchige Umfang der Basis erweitert wird. Nie findet sich ein anderer Zelleninhalt (Fig. 20.).

Dieses sonderbare Organ findet sich in allen Stadien der Pflanze. Schon in der Terminalknospe des ersten Keimes ist es ausgebildet und steht hier zwischen der Astknospe und dem Knospenhüllblatte (Fig. 6 b.). Von da an findet es sich bei jedem darauf folgenden Astblatte, sowohl bei den grössern, wie bei den intermediären. Auch in den Terminalknospen des ausgebildeten Astes entwickelt es sich bald nach der Entwickelung des Blattes aus dem Stengel und steht nun stets zwischen Blatt und Stengel. Eben so constant tritt es zwischen dem

Oophoridium wie zwischen dem Antheridium und deren Deckblättern auf. Besonders breit entwickelt es sich zwischen dem Oophoridium und dessen Deckblättern.

Was die Entwickelung dieses Organes betrifft, so erscheint es sowohl in der Terminalknospe des ersten Keimes, wie auch in der des Astes, als eine mehr oder weniger kreisförmige oder ovale Platte (Fig. 25. 26. 27. 27 a.). In der erstgenannten Terminalknospe sind seine sehr zarten Zellen schon mit jener mehrfach erwähnten röthlichen Masse angefüllt, durch die sich das Organ weiter ausbildet (Fig. 25. 26.). In der zweiten ist die Platte *oft* ganz hell und ohne jenen Inhalt (Fig. 27.). — Darauf dehnt sich die überall noch gleichdicke Platte nach oben in einen verschmälerten, an seinem Scheitel abgerundeten Hals aus (Fig. 28. 29.). Derselbe ist gewöhnlich heller als die Basis des Organes, die sich auch bei den Blättern der Ast-Terminalknospe bald mit jenem röthlichen Inhalte angefüllt hatte. — Durch diese Verlängerung aber erscheint uns die Basis dicker, was auch ganz natürlich ist, indem sie sich noch nicht ausdehnte. Bald jedoch entwickeln sich auch in diesem Theile des Organes die Zellen und zwar nach der Blattseite hin. Dadurch bildet sich hier am Organe ein Bauch (Fig. 24 a.), während die der Astachse zugewendete Seite *gewöhnlich* viel gerader aufsteigt (Fig. 24 b.). — Ist nun so die Hauptgestalt entwickelt, so stutzt sich endlich der Scheitel des Organes ab, indem an diesem Theile die Zellen auseinander treten, so dass derselbe nun wie zerrissen aussieht (Fig. 20. 22.) und das Organ ist vollkommen ausgebildet.

In dieser Gestalt verharrt es bis an's Ende der einjährigen Pflanze, wo es mit den Blättern verwelkt, ohne irgend eine weitere Entwickelung gezeigt zu haben, da sich nie in seinem Innern ein anderer Inhalt, als der schon erwähnte findet.

Was nun weiter seine Verbindung mit der Längenachse des Astes betrifft, so ist dieselbe durch einen feingeführten Längsschnitt zu ersehen. Bei einem solchen bemerkt man, dass es weder an dem Blatte noch seitlich an der Astachse befestigt ist. Es steht genau zwischen beiden und wird durch mehre grössere, helle und leere Zellen, gewöhnlich zwei, mit dem grünen Parenchym verbunden, welches sich von der Astachse nach dem Blatte herüberzieht. Nie zieht sich ein Ast eines Gefässbündels zu dem Organe herauf, obwohl stets dicht unter ihm dasjenige Gefässbündel verläuft, welches sich aus der Astachse in das Blatt heraufzieht (Fg. 24 c. 30 a.). Zieht man später ein Blatt vorsichtig und mit der ganzen Basis vom Stengel ab, so findet

man auf ihm, d. h. an seiner verdickten Basis, zwar stets das Organ mit abgelöst und es könnte demnach scheinen, als ob dasselbe zum Blatte selbst gehöre und sich aus dem Blattparenchym gebildet habe; allein die Entwickelungsgeschichte spricht gegen diese letzte Ansicht auf das Bestimmteste.

Es ist schwer, über diese räthselhaften Gebilde eine Ansicht zu gewinnen, die auch nur einigermassen ihre Bedeutung errathen liesse. Selbst die Entwickelungsgeschichte lässt uns hier im Stich und es ist eine richtige Lösung dieser Frage wahrscheinlich erst zu erwarten, sobald man weiss, wie weit diese Gebilde bei den Lycopodiaceen verbreitet, in was für mancherlei Gestalten sie auftreten und wenn vielleicht Anomalien in ihrer Bildung angetroffen werden. — Sie scheinen mir indess ihre Analoga in denjenigen Knospen zu finden, welche oft in den Achseln zwischen Blatt und Stengel bei verschiedenen andern Kryptogamen angetroffen werden, z. B. in den Blattachseln von *Bryum annotinum* u. and. Dabei ist jedoch nicht zu vergessen, dass in unserm Falle die Zellen nie einen grünen Inhalt bekommen, wie wohl jene oft. Sie können also nicht als Knospen betrachtet werden. Sind sie Zweige? Sind sie Wurzelbildungen? Es lassen sich Gründe für und wider anbringen, die mir selbst vor der Hand die Frage nicht lösen. Ich empfehle sie daher der Aufmerksamkeit künftiger Forscher.

Der Spelzenbrand im Roggen.

In Bezug auf die im 29. Stück unserer Zeitung gegebene Notiz über eine Roggenkrankheit, welche ich als Spelzenbrand bezeichnete, muss ich auch die von Hrn. Prof. Göppert in der Beilage zu No. 146. der Schlesischen Zeitung gegebenen Beobachtungen hier im Auszuge anführen, welche derselbe, um den mannigfachen im Publikum laut gewordenen Befürchtungen zu begegnen, veröffentlichte. Vorzugsweise sagt der Hr. Beobachter, habe er *Uredo Rubigo vera* DC. in diesem Jahre am Roggen wahrgenommen, welcher Pilz sich von den Blättern und Scheiden später auf die Aehren, sowohl vor als während und nach der Blüthezeit verbreitet habe. Der Rost zeige sich an der innern Seite der beiden Kronenspelzen, besonders aber der äussern Spelze. Die Sporen, welche beim Hervortreten sich über alle Theile des Pistills verbreiten, bestehen aus einer wasserhellen durchsichtigen Haut, welche kleine braune durchsichtige Körnchen enthalte, die durch Jodtinctur sich blau färben, und Oeltröpfchen. In den vor und während der Blüthe befallenen Aehrchen gelangen die Samen nicht zur

weitern Entwicklung, hier bleiben die Staubgefässe noch stehen, doch befinden sich solche Aehrchen gewöhnlich nur am untern Theile der ganzen Aehre, der beim Vorschreiten des Rostes von dem Stengel zur Achse zuerst befallen wird, doch ist die Zahl solcher Aehrchen nur gering gegen die weit grössere Menge, welche ungeachtet des Rostes ihre Körner vollständig ausbildet, die dann ganz gesund, reich an Stärkemehl und vollkommen keimfähig sind. Der Weizen sei am Stengel und Blättern zwar auch vom Roste befallen, aber die Aehren seien noch ganz frei davon, und an Gerste und Hafer sei noch nichts zu sehen.

Als ich auf diese Krankheitserscheinung aufmerksam gemacht wurde, war die Blüthezeit des Roggens vorüber. Auf vielen Roggenfeldern waren alle Aehren, auf andern eine grössere oder geringere Zahl von Aehren, und selbst da, wo einzelne Roggenpflanzen zwischen Raps oder an andern Orten zufällig standen, waren einige Aehrchen befallen, und eine grössere oder geringere Menge von Aehrchen, die schon äusserlich durch eine gelbe, ins Röthliche ziehende Färbung sich auszeichneten, als krank zu erkennen, ohne dass aber ein Vorschreiten von unten nach oben oder irgend eine Regel sich bemerklich gemacht hätte. Dabei waren die Blätter und Scheiden vollkommen frei von Rost, oder es zeigten sich auf der innern Seite der Scheiden, aber auch auf der äussern, so wie auf der innern Seite der Blätter Rostflecken, die gewöhnlich nur klein waren, da sie den schmalen Raum des Zellgewebes zwischen den Nerven einnahmen, hier aber oft in grosser Menge beisammen lagen. Die Kelchspelzen und von den Kronenspelzen die äussere, zeigten auf den Mittelnerven oder auf den mittlern Nerven die Pusteln, welche, rundlich anfangs, später zusammenflossen. Das lebhaft rothgelbe Pulver, welches aus diesen Rostflecken beim Oeffnen der Epidermis in den Aehrchen hervorging, hing sich besonders an die Narben und die Haare am obern Ende des Germen, war aber leicht wegzuwischen. Das so bepuderte Pistill war bald etwas in der Entwicklung zurück, bald aber so weit darin vorgeschritten als die nicht bepuderten, so dass ich meinte, in dem ersten Falle habe eine frühere Bestreuung die Wirksamkeit des Pollen behindert. Die Körnchen waren von sehr mannigfaltiger rundlicher Gestalt, sie sehen wie gekörnt aus, gaben aber gepresst keine Körnermasse von sich, obwohl die Hülle dann ganz gleichmässig durchscheinend und farblos erschien; viele zeigten einen wasserhellen Rand um einen innern undeutlich körnigen Kern, in welchem man zuweilen grössere

knospe fehl und dann ist natürlich von einer Gabeltheilung nicht eher die Rede, als bis sich die einzige Knospe zu einem Aste entwickelt und dieser sich später gabelförmig theilt (Fig. 18. 19.).

c. *Nebenorgan.* Ich komme nun zu einem Organe, welches in der Terminalknospe schon mit gebildet enthalten ist und welches, soviel ich weiss, bisher noch durchaus nicht bemerkt worden ist. Wie mir scheint, ist es für die Pflanze von Wichtigkeit, da es sich constant bei derselben vorfindet.

Dieses Organ ist ein aus zarten, hellen, parenchymatischen Zellen zusammengesetzter Körper von gewöhnlich birnförmiger Gestalt. Er ist also an seiner Basis bauchig und geht oben in einen verschmälerten Hals aus (Fig. 20.). Dazu ist er von zwei Seiten zusammengepresst, doch so, dass er an den Rändern nicht scharf, sondern abgerundet ist (Fig. 21.). Er ist ganzrandig und nur seine Spitze, welche stets abgestutzt ist, zeigt die obersten Zellen als unregelmässig, mehr oder weniger abgerundet. Zwischen ihnen liegen gewöhnlich kleinere mit horizontalen Wänden, in der Regel sechsseitig parenchymatische Zellchen (Fig. 20. 22.). — Oft theilt sich die Spitze dieses Organes gabelförmig; die Gabeln aber lösen sich an ihrer Spitze in dieselben Zellen auf, wie wir sie vorher (Fig. 20. 22.) fanden (Fig. 23.). — Auf dem Querschnitte zeigt sich, dass auch das Innere ganz von zarten parenchymatischen Zellenschichten ausgefüllt ist (Fig. 21.). Dasselbe zeigt sich auf dem Längsschnitte (Fig. 24.), wo man deutlich bemerkt, wie die äusserste Zellenschicht regelmässig die übrige Zellenmasse einfasst. — Die Spitze läuft in einige wenige Zellenschichten (Fig. 24.), zuletzt nur in eine aus (Fig. 20.). Dabei sind die Zellen da, wo die bauchige Auftreibung an der Basis ist, von einem feinkörnigen, etwas röthlichen Stoffe angefüllt, der sich hier aber nur zu Membranenstoff ausbildet, indem er wahrscheinlich neue Zellen bildet zur Vermehrung der alten, wodurch der bauchige Umfang der Basis erweitert wird. Nie findet sich ein anderer Zelleninhalt (Fig. 20.).

Dieses sonderbare Organ findet sich in a
Stadien der Pflanze. Schon in der Terminalk
des ersten Keimes ist es ausgebildet und ste
zwischen der Astknospe und dem Kn
(Fig. 6 b.). Von da an findet es
auf folgenden Astbl
wie bei den inte
knospen des
bald nach
Stengel ur
Stengel. I

Oophoridium wie zwischen dem Ant
deren Deckblättern auf. Besonders br
es sich zwischen dem Oophoridium u
blättern.

Was die Entwickelung dieses
so erscheint es sowohl in der T
ersten Keimes, wie auch in der
mehr oder weniger kreisförmi
(Fig. 25. 26. 27. 27 a.). In der
minalknospe sind seine sehr
mit jener mehrfach erwähnt
gefüllt, durch die sich das
(Fig. 25. 26.). In der zw
ganz hell und ohne jenen
auf dehnt sich die über
nach oben in einen vers
tel abgerundeten Hals
ist gewöhnlich heller
die sich auch bei der
knospe bald mit jen
hatte. — Durch di
uns die Basis dick
indem sie sich n
entwickeln sich
die Zellen und
durch bildet s
24 a.), währ
gewöhnlich
Ist nun so
sich endli
diesem T
dass de
22.) u

einj
we
z

[illegible] h.

[illegible], von [illegible] ug der [illegible] orkom- [illegible] ietäten, [illegible] den Na- [illegible] n, nur die [illegible] itische Be- [illegible] Arten sind: [illegible] *tlus* (Tab. I.), [illegible] *ia obtusiflora* [illegible] *olychnis angu-* [illegible] l in litt., *Liba-* [illegible] *lium*, *Alnus* (*Al-* [illegible] *Alnus viridis* ge- [illegible] tcha, *Salix reptans* [illegible], *Poa deflexa*, *tri-* [illegible] (Tab. IV.), *poecilan-* [illegible] Tab. V.), *similis* (Tab. [illegible]), *psilosantha* (T. VI.), [illegible] *cum*. Ausserdem haben [illegible] Namen erhalten, weil sie [illegible] tungen gestellt sind, oder [illegible] falschen Namen aufgeführt [illegible] *gracile* Fries non Mey. wird [illegible] *Cochlearia anglica* Wahlnb. [illegible]. *Wahlenbergii*. Der vom äl- [illegible] aufgestellte Gattungsname *Am-* [illegible] tituirt, so dass *Honkeneya* und [illegible] e als Synonyme dazu kommen. [illegible] sblühenden *Geranium sylvaticum* [illegible] ormen unterschieden. *Archangelica* [illegible] bern. et L. fl. Lapp. später zu *Arch.* [illegible] rechnet, wird wieder hergestellt. Ueber [illegible] *officinalis* wird gesprochen und nach [illegible] ibung der gefundenen Formen darauf hinge- [illegible], dass die Begrenzung der ähnlichen Arten [illegible] och mangelhaft sei. *Matricaria inodora* v. [illegible] *cephala* ist eine eigenthümliche nordische Form, [illegible] ler es sich noch fragt, ob sie auch wirklich [illegible] der *Matricaria inodora* des mittlern Europa, [illegible] che nie solche Form zeigt, übergeht. Von *Se-* *cio nemorensis* wird eine Var. mit 8—13 Rand- [illegible] ümchen (polyglossus) aufgezählt. *Senecio arcti-* *cus* ist *Cineraria congesta* R. Br. im weitern Sinne, ist aber möglicherweise nur Form von *S. palustris*. Von *Primula stricta* zeigen sich viele Formen, unter denen die ausgezeichnetste die Var. *salina*, welche kleiner, meist 3-blumig und dickblättrig ist, der *Pr. borealis* Duby sehr nahe steht. Von *Betula alba* wird eine strauchige Form angeführt mit grössern, dünnern und mehr deltaförmigen Blättern. *Picea obovata* Ledeb. wird *Abies obovata* und *Larix sibirica* Ledeb. *Abies Ledebourii* genannt, dabei die Bemerkung, dass in Sibirien nur 2 verschiedene Arten seien, *L. sibirica* Ledeb. und *A. Gmelini*, gewöhnlich für *L. microcarpa* gehalten, doch sei die nordamerikanische verschieden. *A. kamtschatica* scheint sich hiervon zu unterscheiden, doch sei dies nicht *A. leptolepis* Siebd. Zucc. *Luzula arcuata* kommt mit mehreren Formen vor. *Colpodium latifolium* R. Br. wird *Cinna Brownii* genannt.

Dritte Lieferung. 1845. 56 S.

Distributio Cryptogamarum vascularium in Imperio Rossico, auctore F. J. Ruprecht.

Zu dieser Abhandlung, welche dem Staatsrath Fischer dedicirt ist, hat der Vf. die Sammlungen der Akademie und anderer Gönner benutzt. Er wurde dabei noch besonders durch die Auffindung des fünften Bandes von Gmelin's Flora Sibirica unterstützt, in welchem die 10jährigen Reisebeobachtungen dieses Botanikers enthalten und schon mehrere neue Arten beschrieben sind, welche erst später als solche von andern aufgestellt wurden. So betragen denn die hier aufgeführten Arten 96 erster und 33 zweiter Ordnung oder zum Theil constante Charactere zeigender Varietäten. Unter diesen sind von jeder Ordnung 10 zum erstenmal aufgeführt. *Characeae*, hierunter sind aus der Abtheilung *Nitella* neu: *Char. glomulifera* (*flexilis* M. B. zum Theil), *commutata* (*flexilis* einiger Autoren, z. B. Braun's, nicht Linné's), *longifurca*, *condensata* und *interrupta*, aus der Songarei. Zur Abtheilung *Charopsis* gehört *Ch. eremosperma* aus der Songarei, vielleicht nur Var. von *coronata* Ziz. Zu *Chara* gehört *Ch. spinosa* Vaillantii (*hispida* Smith Engl. bot., n. Wallr. non Lin.); ausserdem finden

[illegible] n durch den Buchhandel verbreiteten Programm [illegible] der Preis einer Lieferung mit vier Abbildungen [illegible] Preuss. Cour., und somit kosten die ersten schon [illegible] efte 60 Thlr. Red.

und kleinere Körner zu erkennen glaubte. Beim Zusatz von Jodtinctur fand keine blaue Färbung des Innern statt, sondern diese innere Masse wurde schärfer durch einen hellen Umfang geschieden und färbte sich lebhaft oder dunkelbraun, während der helle Umfang gelb wurde. Auch wenn die zerdrückten Körner mit Jod behandelt wurden, zeigten sich weder Körner noch blaue Färbungen.

Der gewöhnliche Rost (*Uredo Rubigo vera* DC.) ist eine bei den Cerealien, aber auch bei vielen andern Gräsern wohl alle Jahre im Sommer und Herbste auftretende Krankheit, von welcher ich jedoch noch nicht ein Aufsteigen an die Aehren beobachtete. Ausser der rostrothen Farbe und dem Vorkommen auf den Blättern zwischen den Nerven, konnte ich eben keinen Unterschied von dem Spelzenbrand, wie er in diesem Jahre beim Roggen auftrat, wahrnehmen. Ist unser Brand aber *Uredo glumarum* Fries, welchen derselbe in seiner von mir nicht gesehenen Abhandlung, welche Link (in Lin. Sp. pl. ed. Willd. VI. 2. p. 5. bei *Caeoma Rubigo*) citirt (Om Brand, Lund 1821. p. 23.) anführt? und ist es derselbe, welcher unter gleichem systematischen Namen (deutsch als Kappen- oder Spelzenbrand) Th. Schreger nach Schmidt in Ersch und Gruber's Encyklopädie Th. 12. S. 243. unter dem Artikel Brand anführt und der am gemeinen Weizen, dem Dinkel und mehreren *Bromus*-Arten gleich nach der Blüthezeit oder etwas später, wenn die Körner sich schon völlig entwickelt haben, zum Vorschein kommen und ein Verbleichen, Einschrumpfen und Vertrocknen des Samenkorns zur Folge haben soll? Mir scheint dieses letztere allerdings mit dem heuer am Roggen gesehenen übereinzukommen, da ich denselben auch an den Spelzen von *Bromus sterilis* von ganz gleicher Beschaffenheit gesehen habe. Die wahrscheinlich genauen Beschreibungen von Schmidt (Naturgesch. der in d. Landwirthsch. schädl. Pilze) habe ich mir bis jetzt nicht verschaffen können. Es muss daher, da namentlich die Ursache, welche Schmidt in tief und feucht liegenden Aeckern voll Unkraut sucht, in diesem Jahre beim Roggen nicht wirksam sein konnte, und da auch die Einwirkung auf die Ausbildung der Frucht eine weniger schädliche in diesem Jahre gewesen ist, da endlich jener beim Weizen, nicht am Roggen beobachtet wurde, noch dahin gestellt bleiben, ob unter demselben Namen dasselbe gemeint gewesen sei. So bleiben mithin noch verschiedene Fragen unerledigt, während die Befürchtungen, dass dieser Brand, ähnlich der vorjährigen Kartoffelkrankheit, einen wesentlichen Einfluss auf unsere Erndte haben könne, wie einige Zeitungsartikel meinen, durch die warme und trockne

Witterung, welche sein Verstäuben beförderte, schon beseitigt sind. *S—l.*

Literatur.

Paradisus Vindobonensis, Auswahl seltner und schön blühender Pflanzen der Wiener Gärten in naturgetreuen Abbildungen, von Anton Hartinger, Corrector und Kunstmitglied der Kaiserl. Akad. der vereinigten bildenden Künste in Wien; erläutert von Dr. Stephan Endlicher, Prof. d. Botanik an der Universität zu Wien. Wien 1844—1845. Fol.

Von diesem ausserhalb Wien wenig bekannten Kupferwerke waren vor ungefähr Jahresfrist 9 Lieferungen, jede mit 4 sehr schön gezeichneten und kolorirten Tafeln erschienen. Es hat sich die Darstellung zu gleicher Zeit schöner und seltner Pflanzen zur Aufgabe gemacht, welche in den kaiserlichen und Privatgärten von Wien lebend gezeichnet werden. Zwei Folioseiten Text, zur allseitigen Erläuterung der betreffenden Pflanze, von Endlicher geschrieben, machen das Werk, welches zunächst nur für Blumenfreunde und Gärtner bestimmt erscheint, insbesondere aber eine Fundgrube von schönen Formen und Vorbildern aus der Natur für die zeichnende Künste sein soll, auch für den Botaniker wichtig, selbst abgesehen von dem Interesse, welches es für die Kunde des Zustandes der in Wien auf so erfreulicher Höhe blühenden Gartenkunst bietet. Man wird durch die folgende vollständige Angabe aller Abbildungen am besten die getroffene Auswahl würdigen können. Wir beginnen mit den besonders bevorzugten Orchideen: *Cypripedium insigne*, *C. purpuratum*, *C. venustum*; *Stanhopea tigrina* und *aurea*; *Zygopetalum maxillare*; *Cycnorches chlorochilon*; *Zo(?)gopetalum Mackayi β. crinitum*; *Cattleya Harrisoniana*, *C. guttata* var. *Russeliana* Hook.; *Oncidium Papilio* Lindl.; *Sobralia macrantha* Lindl. — *Amaryllideae*: *Crinum amabile* Don; *Pancratium nutans* und *P. amancaes*; *Amaryllis hybrida miniata*. — *Irideae*; *Cipura Northiana*; *Moraea ramosa* Ker. — *Liliaceae*: *Ornithogalum aureum* Curt. und *Lilium speciosum punctatum*. — *Cycadeae*: *Encephalartus Friderici Guilelmi* Lehm. — *Sarraceniae*: *Sarracenia purpurea* L. — *Bromeliaceae*; *Bromelia Sceptrum* Fenzl. — *Proteaceae*: *Telopea speciosissima* RBr. — *Tropaeolae*; *Tropaeolum peregrinum* L. — *Solanaceae*: *Juanulloa parasitica* Ruiz et Pav. — *Combretaceae*: *Poivrea coccinea* DC. — *Cacteae*: *Cereus tubiflorus* Pfeiff. — *Convolvulaceae*; *Ipomaea rubro-coerulea* und *Batatas insignis*. — *Ranunculaceae*: *Clematis*

coerulea β. azurea. — *Gesneriaceae: Achimenes longiflora* und *Gloxinia speciosa discolor.* — *Apocyneae: Echites Rosa campestris* und *Plumieria aurantia* Lodd. — *Rubiaceae: Rondeletia odorata* Jacq. und *Luculia gratissima* Sweet. — Das Werk erscheint im Selbstverlage des Künstlers, Wien, Gumpendorf, Hirschengasse No. 381. — Die Lieferung mit schwarzen Tafeln kostet 2 Gulden C. M., mit colorirten Tafeln 3 Gulden C. M. *).

G. P.

Beiträge zur Pflanzenkunde des russischen Reichs. Herausgeg. von d. Kais. Akademie d. Wissensch. Erste bis vierte Lief. u. s. w.

(*Fortsetzung und Schluss.*)

Es folgt nun nach natürlichen Familien, von den Ranunculaceen beginnend, die Aufzählung der 342 Arten, unter welchen mehrere neue vorkommen, welche, so wie die auftretenden Varietäten, beschrieben werden, während sonst ausser den Namen und einem oder dem andern Synonym, nur die Fundörter, die Sammler und etwaige kritische Bemerkungen hinzugefügt sind. Neue Arten sind: *Ranunculus Samojedorum*, *glabriusculus* (Tab. I.), *Viola microceras* (Tab. II.), *Parnassia obtusiflora* (Tab. III.), *Wahlbergella s. Gasterolychnis angustiflora*, *Stellaria hebecalyx* Fenzl in litt., *Libanotis arctica*, *Eritrichium latifolium*, *Alnus* (*Alnobetula*) *fruticosa*, bisher für *Alnus viridis* gehalten, weit verbreitet bis nach Sitcha, *Salix reptans* (Tab. III.), *Juncus atrofuscus*, *Poa deflexa*, *trichoclada* (Tab. IV.), *latiflora* (Tab. IV.), *poecilantha* (Tab. V.), *remotiflora* (Tab. V.), *similis* (Tab. VI.), *scleroclada* (Tab. VI.), *psilosantha* (T. VI.), *peltigera*, *Trisetum sibiricum*. Ausserdem haben mehrere Pflanzen andere Namen erhalten, weil sie entweder in andere Gattungen gestellt sind, oder weil sie früher unter falschen Namen aufgeführt wurden. *Thalictrum gracile* Fries non Mey. wird *Th. Friesii* genannt. *Cochlearia anglica* Wahlnb. erhielt den Namen *C. Wahlenbergii*. Der vom ältern Gmelin 1769 aufgestellte Gattungsname *Ammadenia* wird restituirt, so dass *Honkenya* und der spätere Name als Synonyme dazu kommen. Unter dem weissblühenden *Geranium sylvaticum* werden drei Formen unterschieden. *Archangelica norwegica* Tabern. et L. fl. Lapp. später zu *Arch.* …hnet, wird wieder hergestellt. Ueber … *nalis* wird gesprochen und nach

*) …h den Buchhandel verbreiteten Programm …s einer Lieferung mit vier Abbildungen … Cour., und somit kosten die ersten schon …0 Hefte 60 Thlr. Red.

Beschreibung der gefundenen Formen darauf hingewiesen, dass die Begrenzung der ähnlichen Arten hier noch mangelhaft sei. *Matricaria inodora* v. *phaeocephala* ist eine eigenthümliche nordische Form, von der es sich noch fragt, ob sie auch wirklich zu der *Matricaria inodora* des mittlern Europa, welche nie solche Form zeigt, übergeht. Von *Senecio nemorensis* wird eine Var. mit 8—13 Randblümchen (polyglossus) aufgezählt. *Senecio arcticus* ist *Cineraria congesta* R. Br. im weitern Sinne, ist aber möglicherweise nur Form von *S. palustris*. Von *Primula stricta* zeigen sich viele Formen, unter denen die ausgezeichnetste die Var. *salina*, welche kleiner, meist 3-blumig und dickblättrig ist, der *Pr. borealis* Duby sehr nahe steht. Von *Betula alba* wird eine strauchige Form angeführt mit grössern, dünnern und mehr deltaförmigen Blättern. *Picea obovata* Ledeb. wird *Abies obovata* und *Larix sibirica* Ledeb. *Abies Ledebourii* genannt, dabei die Bemerkung, dass in Sibirien nur 2 verschiedene Arten seien, *L. sibirica* Ledeb. und *A. Gmelini*, gewöhnlich für *L. microcarpa* gehalten, doch sei die nordamerikanische verschieden. *A. kamtschatica* scheint sich hiervon zu unterscheiden, doch sei dies nicht *A. leptolepis* Siebd. Zucc. *Luzula arcuata* kommt mit mehreren Formen vor. *Colpodium latifolium* R. Br. wird *Cinna Brownii* genannt.

Dritte Lieferung. 1845. 56 S.

Distributio Cryptogamarum vascularium in Imperio Rossico, auctore F. J. Ruprecht.

Zu dieser Abhandlung, welche dem Staatsrath Fischer dedicirt ist, hat der Vf. die Sammlungen der Akademie und anderer Gönner benutzt. Er wurde dabei noch besonders durch die Auffindung des fünften Bandes von Gmelin's Flora Sibirica unterstützt, in welchem die 10jährigen Reisebeobachtungen dieses Botanikers enthalten und schon mehrere neue Arten beschrieben sind, welche erst später als solche von andern aufgestellt wurden. So betragen denn die hier aufgeführten Arten 96 erster und 33 zweiter Ordnung oder zum Theil constante Charactere zeigender Varietäten. Unter diesen sind von jeder Ordnung 10 zum erstenmal aufgeführt. *Characeae*, hierunter sind aus der Abtheilung *Nitella* neu: *Char. glomulifera* (*flexilis* M. B. zum Theil), *commutata* (*flexilis* einiger Autoren, z. B. Braun's, nicht Linné's), *longifurca*, *condensata* und *interrupta*, aus der Songarei. Zur Abtheilung *Charopsis* gehört *Ch. eremosperma* aus der Songarei, vielleicht nur Var. von *coronata* Ziz. Zu *Chara* gehört *Ch. spinosa* Vaillantii (*hispida* Smith Engl. bot., n. Wallr. non Lin.); ausserdem finden

sich viele kritische Bemerkungen zu schon bekannten Arten. — Bei *Equisetum* werden ausser der Normalform von *arvense* noch *boreale* Bong., *alpestre* Wahlb., *campestre* Schultz, *arcticum* Rupr. als Varr. aufgeführt. Bei *Eq. pratense* Ehrh. ist der Verf. nicht ganz sicher, ob die russische Pflanze auch die deutsche sei, auch hat er noch eine Var. *ramulosum*. Von *Eq. sylvaticum* ist *Eq. capillare* Hoffm. eine feinere Var. *Eq. palustre* hat eine Var. *simplex* (*tenellum* Fries), ebenso *fluviatile* L. und *elongatum* W. — Bei den Lycopodiaceen wird zu *L. complanatum* als Var. *β. sabinaefolium* oder *Chamaecyparissus* Braun gezogen. *L. sitchense* oder *alpinum* Bongard Veg. Sitch. ist eine neue von *alpinum* verschiedene Art. Am Schlusse wird noch *Selaginella mongholica*, in China gefunden, als neue, der *S. borealis* nahe stehende Art unterschieden. — Zu *Botrychium Lunaria* wird als Var. *β.* eine Form (*lanceolatum*) aufgeführt, welche auch auf der Röper'schen Tafel dargestellt ist. — Bei den *Filicaceis* ist *Aspidium affine* Fisch. et Mey, eine neue, zwischen *A. Filix mas* und *spinulosum* stehende Art. *Asp. spinulosum* tritt in folgenden Formen auf: *subcoriaceum*, *spinulosum*, *tanacetifolium*, *dilatatum*, und *Asp. aculeatum* mit den Formen *angulare* und *vestitum*. Ausser zwei dem *Athyrium Filix foemina* nahe stehenden Arten, *Ath. coronatum* (Sommerf. s. *Aspidio*) und *sinense* aus Nord-China, hat dasselbe drei Formen: *tripinnatum*, *cyclosorum* und *sitchense*. *Camptosorus sibiricus* ist zum Theil das Linnéische *Asplen. rhizophyllum*, vom amerikanischen gleichnamigen verschieden. *Cryptogramma acrostichoides*, welche Hooker und Greville abbilden, wird *Allosorus foveolatus* und eine zweite Art *All. sitchensis* beigefügt, welche beide sich von *All. Brunonianus* Wall., vom Himalaya, unterscheiden; *All. Stelleri* (*Pteris St.* Gmel. jun.) ist dem *All. gracilis* Presl aus Nordamerika sehr ähnlich, aber verschieden. Der Verf. stellt Charactere für die drei Gattungen *Cryptogramma* R. Br., *Allosorus* Bernh. und *Homopteris* auf, von denen diese letztere neu aufgestellt, *A. Stelleri* und *gracilis* umfasst und den Uebergang zu *Cheilanthes* bildet. *Adiantum pedatum* zeigt in Kamtschatka und auf den Aleuten eigene nach diesen Orten benannte Formen. *Ad. Capillus Junonis* ist von Bunge in China entdeckt. Zu *Polypodium Dryopteris* rechnet der Verf. als Formen *P. calcareum* und *P. disjunctum* von Sitcha. Zu *Woodsia ilvensis* hat sich noch in der chinesischen Mongolei eine nahestehende Art *W. subcordata* Turcz. gefunden. Was Lessing 1834 in der Linnaea als *W. hyperborea* anführte, ist eigene Art *W. pilosella*, und *W. glabella*, so wie *W. asplenioides* aus der Mongolei, bringen diese Gattung auf 6 Species.

Vierte Lieferung. 1845. 93 S.

In historiam stirpium Florae Petropolitanae diatribae. Auct. F. J. Ruprecht.

Es beginnt diese, dem um die Petersburger Flor wohl verdienten Hrn. Weinmann dedicirte Arbeit mit einer Aufzählung der Autoren und Werke, welche über die Pflanzen der russischen Hauptstadt gehandelt haben. Bei der nachfolgenden speciellen Betrachtung der sieben vollständigen Cataloge oder Floren, die für St. Petersburg herausgegeben wurden, vergleicht der Verf. deren Zahlenverhältnisse und die Art des Anwachsens derselben, und spricht über die Zuverlässigkeit ihrer Angaben. Er schildert sodann die Gegend, in welcher er drei Regionen feststellt, die niedrige der Stadt zunächst liegende sumpfige Gegend, welche nur Humus, jüngsten Lehm und Rollsteine oder granitische Blöcke nordischer Herkunft enthält, deren Vorhandensein das Auftreten von *Polypodium vulgare*, *Umbilicaria polyphylla* und vieler Parmelien, Lecideen u. s. w. zu bedingen scheint. Ihre Flor gleicht der des mittlern Finnlands, doch kommen auch nordischere Arten vor, wie *Rubus arcticus*, *Cornus suecica*, *Lobelia Dortmanna*, *Isoëtes*, *Galium trifidum*, *Salices*, *Viola umbrosa*, *Moehringia lateriflora*, *Eriophorum alpinum*, *Carex vaginata*, *microstachya*, *loliacea*, *tenella* etc. Die 2te Region liegt vorzüglich im Süden der Stadt, macht wahrscheinlich das einstige Ufer der andern Regionen und bildet einen fast fortlaufenden Hügelzug, der vom Berge Pulcowa anfängt, nach Süden nach den Städten Zarskojeselo und Pawlowsk fortgeht, von hier ab aber durch den Bach Slavianka und den obern Lauf der Ischora begrenzt wird; nach Westen hin macht er in einer Entfernung von 10—20 Werst mit den südlichen Ufern des Meerbusens von Kronstadt eine fast parallele Linie, innerhalb welcher die Duderhofischen Berge sich durch ihre Grösse auszeichnen. Kalk- und Kieselgesteine der Silurischen und Devonianischen Bildung lagern hier. Manche Gewächse treten hier allein auf, andere kommen in Finnland nicht weiter vor. Es ist eine Continentalflora. Die 3te Region, die Meeres-Region, ist an der äussersten Einbuchtung des Finnischen Meerbusens, wo nur wenig salziges Wasser und das süsse Newa-Wasser die äusserste Grenze bespült, es ist daher zu bewundern, dass doch noch eine ziemliche Menge nur zum Theil absoluter Salzpflanzen hier und am finnischen Ufer wachsen und nicht an die Ufer des ungeheuren Ladogasee's vorgehen. Der Verf. ver-

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 7. August 1846. **32. Stück.**

sucht nun anzugeben, welche Pflanzen hier ihre südliche oder nördliche, östliche oder westliche Grenze finden, was indessen wegen der nicht genauen Kenntniss der angrenzenden Landstriche nicht ganz leicht ist, doch werden die einzelnen Arten ausführlich durchgenommen; er spricht ferner von den fremden bestimmt eingeführten und unsicher eingeschleppten Gewächsen. Endlich sind auch manche Pflanzen ausgerottet, ganz verloren gegangen, oder kommen zuweilen wieder vor. Alle diese Verhältnisse weist nun unser Verf. an den einzelnen Pflanzen specieller nach, indem er sich noch einiger vorgesetzten Zeichen bedient, um sogleich anzudeuten, dass eine Pflanze zwar nicht in den Grenzen der Petersburger Flor, aber doch in Ingermannland gefunden oder angezeigt sei; dass ein Name Synonym einer Varietät oder Species sei, welche in der Flora von Petersburg von 1837 aufgenommen war; dass eine Species oder Varietät neu oder vergessen und wieder entdeckt für die Flor sei; dass das Vorkommen von Pflanzen, welche früher angegeben sind, keineswegs vom Verf. in Zweifel gezogen werde, so dass also die Pflanze noch aufzufinden sei; dass das Vorkommen zweifelhaft und endlich dass es ganz irrthümlich sei. Nach Linné'schem System werden die einzelnen Arten nach einander aufgestellt und bei jeder das Nöthige beigefügt. Fundorte, Finder, kritische Bemerkungen, Citate und Synonyme, auch zum Theil längere Excurse über die Arten. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Juni 1846.

Taf. 4233. ***Fuchsia macrantha*** Hook. Apetala, fruticosa, pubescens; foliis ovatis, acutis, integerrimis; pedunculis axillaribus aut aggregatis, unifloris; floribus pendentibus; calycis tubo longissimo, subcylindrico, superne sensim ampliato, limbo quadrifido, laciniis late ovatis, erectopatentibus; staminibus inclusis; ovario elongato-turbinato 4 sulcato; stylo exserto; stigmate capitato.

Diese ***Fuchsia*** verdient die Aufmerksamkeit eines jeden Blumenliebhabers. Die Blüthen sind zahlreich, sehr lang und rosafarben. Sie wurde zuerst von Mathews in den Gebirgen von Andimarca in Peru an Bäumen klimmend entdeckt und in seinen Sammlungen unter No. 1197. ausgegeben. Hr. William Lobb fand sie später in Waldungen bei Chasula in Columbien und führte sie lebend in England ein.

Taf. 4234. *Cypripedium barbatum* Lindl. Bot. R. 1842. t. 17. *C. javanicum* Blum. Cat. 91. Hassk. Cat. Horti Bogor. p. 48.

Ein äusserst zierliches Pflänzchen aus Java.

Taf. 4235. ***Maxillaria Warreana*** Loddiges Bot. Cab. t. 2884. Lindl. Gen. et Sp. Orch. p. 148.

Eine durch Grösse und Schönheit ausgezeichnete Zierpflanze, welche in Brasilien und Neu-Granada zu Hause ist.

Taf. 4236. *Aeschinanthus purpurascens* Hassk. Cat. Hort. Bot. Bogor. ed. 2. p. 154. *A. albida* Alph. DC. Prodr. IX. p. 262.

Ein zierlicher Halbstrauch aus Java.

Taf. 4237. *Cirrhopetalum Thouarsii* Lindl. Gen. et Spec. p. 58. Bot. Reg. 1838. t. 11.

Eine merkwürdig gestaltete Orchidee, welche auf den Gesellschafts-Inseln, Java, den Philippinen und den Inseln Mauritius und Madagascar zu Hause ist.

Taf. 4238. *Calliandra Harrisii* Benth. in Hooker Lond. Journ. of Bot. III. p. 95. *Inga Harrisii* Lindl. Bot. Reg. 1839. t. 41.

Als Zierpflanze empfehlenswerth. In Mejico zu Hause. Wird durch Stecklinge leicht vermehrt. *F. Kl.*

Synopsis de la Flore de Lorraine et d'Alsace, par S. Choulette. 1. partie. Tableau analytique des genres et des espèces. Strasbourg 1845. 18. 284 S.

Die im östlichen Frankreich wildwachsenden und kultivirten Gewächse finden sich hier nach dem Linné'ischen Sexual-System geordnet, indem jeder Klasse eine dichotomisch-analytische Tabelle nach Lamarck'scher Weise vorangeht. Der 2te Theil wird wahrscheinlich die Beschreibungen enthalten. (Revue bot. I. p. 425.) *S—l.*

Flore de Maine-et-Loire, par J. P. Guépin, doct. en médecine etc., 3. édition, revue avec soin et considérablement augmentée. Angers et Paris. 1. Vol. 1—12. 440 S.

Die erste Ausgabe dieser Flor erschien 1830, eine zweite 1838, welcher nach vier Jahren ein Supplement mit vielen Verbesserungen und Zusätzen folgte. Nach fortgesetzter Untersuchung seiner Gegend giebt nun der Verf. seine dritte Ausgabe heraus, welche nach dem Jussieu'schen System wie die frühern geordnet ist und eine bedeutende Vermehrung in der Artenzahl erhalten hat. Für die cryptogamische Flor hat Dr. Guépin auch zahlreiche Materialien gesammelt und gedenkt nach weiterm Studium dieser Abtheilung auch diese herauszugeben. (Revue bot. I. p. 124.) *S—l.*

Ein in Paris gedrucktes Probeblatt des von Dr. G. A. Pritzel im Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig 1847 erscheinenden „Thesaurus Literaturae Botanicae omnium gentium inde a rerum botanicarum initiis ad nostra usque tempora, quindecim millia opera recensens" ist uns zugekommen, auf welchem aus beiden Sectionen, der ersten oder alphabetischen und der zweiten oder methodischen, Proben geliefert werden. Wir haben dabei nur zu wünschen, dass die Bemerkungen und Noten, welche der Vf. des Werks hinzugefügt, überall in derselben Sprache, und zwar der lateinischen, gegeben werden möchten. Ein später in Leipzig gedrucktes Probeblatt zeichnet sich vor jenem frühern sehr vortheilhaft durch zweckmässigere Einrichtung und Druck aus.

Botan. Gärten.

Kew Gardens. Copy of Report from Sir W. J. Hooker, on the Royal botanic Gardens, and the proposed new Palm House at Kew. Ordered by the House of Commons, to be printed 7. Mai 1845.

Insofern der botan. Garten zu Kew einer der ersten der ganzen Welt ist, möchte es nicht uninteressant sein, dem vorliegenden Berichte, welcher an das Haus der Gemeinen von dem Director Sir W. J. Hooker abgegeben wurde, folgendes zu entnehmen.

Nach einem älteren Berichte vom Jahre 1841 war der Garten zu Kew ein Privatgarten der Krone. Er umfasste 15 Acres Landes. Davon nahm einen Theil das Arboretum ein, der übrige Raum wurde von Treib- und Gewächshäusern, von Rabatten mit krautartigen Pflanzen, von Räumen für die Aufstellung der Gewächshaus-Pflanzen während des

Sommers, von Wohnungen, Höfen etc. ausgefüllt. Das Arboretum enthielt manche sehr hübsche exotische Bäume und Sträucher, war aber im Ganzen nicht sehr ausgedehnt, die Pflanzen selbst standen zu gedrängt. Die Sammlung der krautartigen Pflanzen war unbedeutend. Sie waren nicht systematisch geordnet. Eine ausgedehnte Gräsersammlung befand sich darunter. — Die Gewächs- und Treibhäuser, nach und nach angelegt, waren in einer unregelmässigen Manier gebaut. Sie bestanden aus 1. einem Palmentreibhause von 60 Fuss Länge; 2. einem Treibhause von 50 F. L. gemischten Inhaltes; 3. einem andern 60 F. L. zu ähnlichem Gebrauche wie No. 2.; 4. aus einem schmalen Gewächshause von 40 F. L. mit einer gemischten Sammlung von kleinen Neuholländischen und Cap-Pflanzen; 5. aus einem trocknen Treibhause von 40 F. L. in 2 Abtheilungen für succulente Pflanzen; 6. aus einem Gewächshause von 60 F. L., vorzüglich gefüllt mit schönen Pflanzen vom Cap der guten Hoffnung und aus Neuholland; 7. aus einem doppelten Vermehrungshause und Hospitale von 85 F. L.; 8. aus einem Gewächshause von 30 F. L., mit kleinen Pflanzen vom Cap und aus Neuholland; aus einem Botany-Bay-Hause von 110 F. L., mit grossen Exemplaren von Neuholland und andern Pflanzen; 10. aus einem alten zuerst errichteten Treibhause von 110 F. L. in 3 Abtheilungen.

Im Vergnügungsgarten befand sich eine schöne alte Orangerie, 330 F. in der Länge, angefüllt mit Orangen, Araucarien, mit Neuholländischen und andern Pflanzen. In einem andern Theile desselben befand sich in der Nähe des Arboretums ein neu errichtetes Gewächshaus von 82 F. L., 42 F. Breite und 28 F. Höhe.

Von 1834—1837 kostete der Garten 7941 Pfd. 13 Sch. allein an Reparaturen. Im J. 1841 zog sich Aiton von dem Directorium des bot. Gartens zu Kew zurück und Hooker wurde sein Nachfolger mit einem Gehalte von 300 Pfund und einer jährlichen andern Summe von 200 Pfd. zur Einrichtung seines Wohnhauses, sowie zur Aufstellung seiner Bibliothek und seines Herbar's. Mit Hooker's Verwaltung begann eine neue Epoche in der Geschichte des Gartens; derselbe wollte ihn zu einem Nationalinstitute umschaffen, zu welchem Zwecke er auch manche, schon früher von Lindley gemachte Vorschläge, aufs Neue hervorzog. Der Garten sollte zugleich das Centrum werden für Pflanzen der Medizin, der Agrikultur, des Gartenbaues, der verschiedenen Manufacturen u. s. w. Zu diesem Ende musste der Garten nothwendig vergrössert werden. Es geschah, und der Flächeninhalt wurde dadurch auf 60 Acres gesteigert. Eine eben solche Veränderung wurde

auch mit den Treib- und Gewächshäusern vorgenommen und zwar nach einem regelmässigeren Plane. Im Jahre 1841 wurde das Gewächshaus No. 5. verdoppelt und mit No. 4. vereinigt. Das eine davon wurde angefüllt mit einer kostbaren Ericeen-, das andere mit einer unschätzbaren Cacteensammlung. 1842 wurde das doppelte Vermehrungshaus No. 7. geändert, mit Wasserdämpfen geheizt und zur Kultur der Orchideen und kleiner Farrn bestimmt, mit denen es jetzt vollkommen angefüllt ist. 1843 wurde das Treibhaus No. 2. verdoppelt, mit einer Wasserdampfleitung und Wasserbehältern versehen. Im Jahre 1844 aber wurden die wichtigsten Veränderungen vorgenommen. Das Gewächshaus No. 6., 60 F. lang, wurde verdoppelt, ein neuer Flügel angebaut und zur Aufnahme der herrlichsten Pflanzen aus Australien und Neu-Seeland bestimmt. Am wichtigsten indess von diesen Verbesserungen war der Vorschlag, ein Haus zu errichten für Palmen und andere hohe tropische Gewächse. Die Nothwendigkeit, ein solches Haus zu errichten, war schon früher unter Georg III. und IV. und Wilhelm IV. erkannt, das Project aber, zu dem schon Plan und Lage bestimmt waren, war niemals ausgeführt worden. Der Plan dazu war von Mr. Decimus Burton gemacht, die Lage ausgezeichnet gewählt. Das Centrum sollte 137 Fuss lang, 100 F. breit und 66 F. hoch sein. Rund herum, in der Höhe von 27 F. vom Grunde sollte eine Gallerie führen, damit die Besucher des Hauses die Gewächse um so günstiger in Augenschein nehmen könnten. An jeder Seite sollte sich noch ein Flügel von 100 F. Länge befinden, so also, dass das Ganze sich auf eine ununterbrochene Fläche von 337 F. belaufen haben würde. Dieser Plan wurde von Hooker wieder vorgeschlagen. Dagegen wollte derselbe die zwei alten Gewächshäuser No. 1 und 11. eingehen lassen. Unterdess war der Zufluss von neuen Pflanzen so ausserordentlich, dass im folgenden Jahr das Treibhaus No. 3. und das Gewächshaus No. 9. verdoppelt werden mussten. Ebenso musste ein Flügel zu dem Hause No. 6. angebaut werden und zwar für Neuholländische Pflanzen, einiger kleinern Veränderungen und Verbesserungen nicht zu gedenken.

Zu der Zeit, wo Hooker die Direction des Gartens übernahm, waren auch zwei Sammler ausgesendet, aber das Engagement des einen davon, des Mr. Barclay, welcher Cap. Sir Edw. Belcher nach den Küsten Amerikas am grossen Ocean begleitet hatte, ging gerade zu Ende, und der andere, Mr. Armstrong in Nord-Australien, fand sich unwirksam und verlangte entlassen zu werden. Im Jahre 1843 schlug Hooker selbst vor, wieder einen Sammler auszusenden, dessen Kosten er auf jährliche 600 Pfund veranschlagte. In Verbindung mit dem Herzog von Northumberland und dem Grafen von Derby, welche jeder die Hälfte der Kosten für einen Sammler übernahmen, wurden zwei Sammler ausgesendet, der eine nach Süd-Amerika (Neugranada), der andere nach Nord-West-Amerika und Californien, und der Erfolg zeigte, wie wichtig es für den Garten sei, solche Sammler fortwährend zu unterhalten.

Wie die Räume des britischen Museums dem Publikum geöffnet werden, so glaubte Hooker auch den Garten dem Publikum zur Belehrung eröffnen zu müssen und der Erfolg knüpfte ein steigendes Interesse an dieses Institut. Im Jahre 1841 wurde der Garten von 9174 Personen besucht, 1842 von 11400, 1843 von 13402, 1844 von 15114, dagegen stieg diese Zahl im Jahre 1845, wie wir aus dem untenstehenden Report ersehen, auf 28139.

Es ist erstaunlich, zu sehen, welche Massen durch die verschiedenartigsten Vermittler den Kew Gärten zufliessen. Auch darüber giebt der Bericht Auskunft. Durch Prinz Albert gelangten die *Paulownia imperialis*, die Pflanzen der Niger-Expedition und andere interessante Arten in den Garten. Cap. Sir W. Symond gab Neu-Seeländische Pflanzen und vorzüglich von der schönen Cowdie-Tanne (*Dammara australis* Lamb.) und andere Waldbäume. Ebendaher sendete auch Colenso. Skinner, E. Smith von Oaxaca, Parkinson, englischer Consul in Mexico, und Staines von San Louis Potosi sendeten Mexicanische Pflanzen, die zwei letzten vorzüglich Cacteen. Gouverneur Reid gab Pflanzen von den Bermudas. Ueberhaupt gelangten auch antarktische Gewächse durch die Expedition des Cap. Ross, wobei Dr. Hooker fil. als Botaniker und Chirurg fungirte, in den Garten. Aus Guiana sendete Rob. Schomburgk, von Jamaika und Mandeville Wilson und zwar Farrenstämme, Palmen u. s. w. J. S. Law esq. lieferte von der Insel Tanna und von Bombay, Wellwitsch aus Portugal. Eben so sehr wurde der Garten von der Direction der ostindischen Compagnie bedacht. Der Sammler des Gartens, Mr. Purdie in Süd-Amerika, erhielt wichtige Pflanzen aus Jamaika von Dr. Macfadyen und andern. So freigebig aber, wie der Garten von so vielen Seiten unterstützt worden ist, so freigebig versorgt derselbe wiederum auch Andere und wird so eine wahre Wohlthat des Landes und seiner Colonien, indem er einen beständigen Austausch der wichtigsten Pflanzen unter den Nationen seines Stammes veranlasst. So sind auch die öffentlichen Gärten, z. B. von Ceylon, Mauritius, Sydney und Trinidad angefüllt mit Gewächsen anderer Climate. Cultivateure, Gou-

verneure und Consuln werden mit den Pflanzen versehen, welche man gerade geschickt für ihre Gegenden hält. So sind die besten Bananen und Orangen in warme Climate gewandert, verschiedene Arten von Cacteen auf die canarischen Inseln zur Erziehung der Cochenille, zahllose Frucht- (hardy fruit) und Waldbäume nach Nordamerika und den südlichern Colonien in Australien. Das ausgezeichnete Tussack-Gras, so wichtig für die Landwirthschaft, ist durch Lord Stanley überbracht, von dem Gouverneur der Falklands-Inseln, Moody, nach Kew gesendet und so in England reichlich vertheilt worden.

Durch alle diese kräftigen Beiträge und den Verkehr des Gartens mit so vielen Theilen der Erde ist die Sammlung der exotischen Pflanzen ausgezeichnet reich an Palmen, Farren, Orchideen, Aroideen, Gräsern, succulenten Pflanzen (Aloe-Arten, Cacteen, Stapelien, Euphorbien, *Mesembrianthemum*-Arten, Crassulaceen, Gesnerien, Begonien etc.), Proteaceen und Leguminosen aus Neuholland und Südafrika, an Waldbäumen, Eichen, Fichten, Wachholdern, Cypressen etc. Im Freien ist ein Raum ausschliesslich der Cultur britischer Pflanzen gewidmet, ein Unternehmen, welches den Besuchern ganz besonders zusagen soll.

Die grosse Pflanzensammlung ist nach dem natürlichen System geordnet und so viel als möglich sind auch in den Häusern die vorzüglichsten Familien zusammen gruppirt.

Das Ganze der ungeheuren Sammlung ist gegenwärtig benannt, mit deutlichen Bezeichnungen versehen, und, sagt der Bericht, es sei ein Vergnügen, die Zahl der Gentlemen, der Lady's, der Studiosen der Medicin und der Gärtner zu sehen, welche an diese Sammlungen herantreten und ihre Bücher in den Händen, ihre Kenntnisse zu erweitern suchen. So hofft Hr. Hooker mit der Zeit in seinem Garten auch ein Institut für eine concrete Nomenclatur und ein Muster für Gartenbau zu sehen.

Unter den mancherlei Nutzpflanzen erwähnt derselbe den Brodbaum, Caffee, Zucker, Baumwolle, Thee (sowohl grünen, schwarzen, wie auch die Sasanqua, die von den Chinesen unter die gewöhnlichen Theearten gemengt wird, um dieselben durch das Aroma der Sasanqua zu verbessern), Assam-Thee (zuerst eingeführt von Dr. Falconer und von diesem als eine, von dem Chinesischen verschiedene Art bestimmt), Paraguay-Thee (Mate), den Chocoladenbaum, Reis, Piment, die verschiedenen Gewürze, als Muscate, Pfeffer, Gewürznelken, Ingwer, Cassia, Cardamomen etc.; das Bam-

busrohr, die Ricinusöl-Pflanzen oder Palma Christi, Mahagony, die *Napoleona imperialis*, einige Nutzpalmen, schöne Araucarien aus Brasilien, Chili und der Norfolkinsel, den Gift-Sumach (Schumack), den Upas-Giftbaum von Java, die *Granadilla* oder die essbare Passionsblume, die immergrüne und abfallende Buche (Beech), die *cortex Winteri*, *Ipecacuanha*, die *Scammonium*-Winde, Yams, ägyptischen Papyrus, Vallisnerien u. s. w. Die seltneren, schönen und neuen Arten sind rasch publicirt und im „Botanical Magazine" abgebildet worden.

Der Garten steht in Verbindung mit den wissenschaftlichen und Handelsgärten des Continents in Frankreich, Holland, Belgien, Oesterreich, Preussen, Dänemark, Schweden, Russland und den Vereinigten Staaten.

An diesen Bericht reihet sich ein anderer vom Jahre 1846: *Report from* Sir W. J. Hooker *on the Royal botanic gardens and new Palm house at Kew*, ein Auszug aus dem Berichte, welcher im Hause der Gemeinen am 26. Mai 1846 gelesen wurde.

In demselben wird der Garten unter 3 Rubriken gebracht: 1. der eigentliche königl. bot. Garten, 2. der königl. Vergnügungs-Gärten und 3. der alte königl. Thiergarten. Die beiden letzten waren nun im gegenwärtigen Jahre unter Hooker's Direction gestellt. Im Ganzen erfahren wir aus demselben nicht viel Neues und er berichtet nur über einige Veränderungen und das wirklich in Bau genommene Palmenhaus. Es wird hier noch ein Aquarium erwähnt, und das Interessantere des Berichts ist die Aufzählung mancher seltenen und interessanten Pflanzen, mit welchen der Garten in der letzten Zeit geschmückt worden ist. Darunter befindet sich der riesige *Melocactus Stainesii*, durch Mr. Staines von San Louis Potosi gesendet. Auch Purdie in Neu-Granada und Burke in Californien waren noch sehr thätig für den Garten beschäftigt. *K. M.*

Reisende.

Von der französischen Regierung ist die Brigg le Ducouëdic zur Untersuchung und Aufnahme der südwestlichen Küste Afrikas abgesandt worden und M. Boivin ausersehen, um diese Expedition als Botaniker zu begleiten. Da dies eine zum Theil noch ganz unbekannte Gegend ist, so hofft man auf eine möglicher Weise ausgezeichnete Ausbeute. Auf Bourbon wird sich Mr. Boivin an Bord des Ducouëdic begeben. (Revue bot.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 14. August 1846. 33. Stück.

Ueber die Arten der Gattung *Vanilla*.

Von

Johann Friedrich Klotzsch.

Mit Bestimmtheit sind gegenwärtig 15 Arten dieser Gattung anzunehmen, von denen 4 Arten den Tropen der alten und 11 den Tropen der neuen Welt angehören, obschon von den 12 Arten, welche Hr. Lindley in seinem Orchideenwerke aufzählt, 3 Arten eingezogen werden müssen.

Ob *Vanilla Fasciola* Gaudich. wirklich zur Gattung gehört und *V. axillaris* Miller als besondere Art zu betrachten ist, weiss ich nicht.

Ueber den Charakter der Gattung habe ich nichts hinzuzufügen; ich beschränke mich darauf, auf das hinzuweisen, was ich im zweiten Hefte des 14ten Bandes der Hayne'schen Arzneipflanzen darüber gesagt habe.

Auch finde ich keinen Drang in mir, meine Ansichten über die Stellung, welche die Orchideen im Systeme eigentlich einzunehmen haben, jetzt schon auszusprechen, ich würde sonst einem früheren Vorhaben, dies in einer besonderen Schrift zu thun, in welcher ich über die Nutzbarkeit der Orchideen handeln werde, untreu werden.

Alles, was ich über diesen Gegenstand hier zu sagen gedenke, ist darauf berechnet, zu zeigen, wie unvollständig der bei weitem grössere Theil der Arten dieser Gattung uns bekannt ist.

Selbst das Vaterland der Stammpflanzen für die im Handel gebräuchlichen Vanillenfrüchte ist zur Zeit noch etwas unklar; erwägt man nämlich, dass die Behauptung, nach welcher die Mejicaner bereits bei der Entdeckung dieses Landes durch die Spanier ihre Chocolade mit Vanille gewürzt haben sollen, dadurch sehr erschüttert wird, dass 1) die ersten Reisenden, von welchen wir Nachrichten über dieses Land aufzuweisen haben, anführen, die Chocolade, wie sie daselbst bereitet werde, habe erst dadurch bei den Europäern Eingang gefunden, dass man ihr ein vorzügliches Gewürz beigemischt habe, 2) dass die Vanillenfrüchte bereits im Jahre 1510, die Chocolade erst im Jahre 1520 in Europa eingeführt wurde, 3) dass uns die westindischen Inseln, auf welchen *Vanilla planifolia* Andr., die Stammpflanze der bei uns gebräuchlichen, besten Vanillenfrüchte, noch gegenwärtig wild angetroffen wird, früher bekannt waren, als Mejico; so drängt sich die Vermuthung auf, dass sie durch die Spanier nach Mejico verpflanzt sei, was gewiss keine grossen Schwierigkeiten verursachte, da schon Miller erzählt, er habe aus Campeche einige Ranken dieser Pflanzen zwischen Papier aufbewahrt erhalten, welche, obgleich sie vier Monate unterwegs waren, in ein warmes Beet gebracht, bald fortwuchsen.

Zwei Umstände sprechen dafür, dass die Vanillenfrüchte den Eingebornen von Westindien vor der Entdeckung dieser Inseln durch die Spanier schon bekannt sein mussten. Ich meine den Wohlgeruch der Früchte und den Umstand, dass den Samen, nachdem die Frucht aufgesprungen, von den Vögeln begierig nachgestellt wird. Beides Leiter der Prüfung für den Menschen der Wildniss.

Mindestens geht hieraus hervor, dass Mejico nicht ausschliesslich das Vaterland der *Vanilla planifolia* Andr. ist, wohl aber durch die Intelligenz seiner Bewohner den Anbau dieser Pflanze Behufs der Fruchtgewinnung am längsten und erfolgreichsten betrieben hat.

Aehnlich mag es sich mit *V. Pompona* Schiede, über die ich nachher ausführlicher sprechen werde, verhalten, wenn man nicht annehmen will, dass sie gleichzeitig eben so gut in Columbien und Guyana als in Mejico wild anzutreffen ist.

Weniger ist von den übrigen Arten, deren Früchte im Handel nicht so gesucht, daher zu bil-

ligeren Preisen verwerthet werden, anzunehmen, dass ihre Stammpflanzen aus einem Lande in das andere versetzt wurden.

Was die Kenntniss der Arten betrifft, so ist diese noch mangelhafter.

Vanilla albida Blume und *V. aphylla* Bl. beide in Java einheimisch, letztere von Wight auch auf Madras gefunden, sind ziemlich genau gekannt und durch gute Abbildungen, die Blume in seiner Rumphia auf den Tafeln 67 und 68 davon gegeben hat, erläutert.

Vanilla ovalis Blanco Flora de Filipinas edit. altera p. 448. und *V. majaijensis* Blanco l. c. p. 593, auf den Philippinen zu Hause, scheinen der Beschreibung nach zu urtheilen, zur Gattung gehörige, gut unterscheidbare Arten zu sein, bedürfen aber einer genaueren Untersuchung. Nicht viel besser steht es mit der Kenntniss der südamerikanischen Arten. Deutlich ersieht man aus dem Material, das sich in den Herbarien vorfindet, dass schon die Blattform für die Arten charakteristisch ist, allein die Zeit ist vorüber, in der man die Kennzeichen einer Art von der Blattform entnehmen durfte. Wenn ich daher von Vanilla-Arten rede, von denen ich nichts, als mit Blättern versehene Ranken zu beobachten Gelegenheit hatte, und diesen besondere Namen beilege, so will ich mir keinesweges ein Recht für die Priorität der Art verschaffen, sondern nur zeigen, wie viel noch zu thun übrig bleibt und worauf Reisende besonders zu achten haben. Letzteren empfehle ich Früchte, Blüthen und Blüthenstände, insofern ihnen die Zeit zum Untersuchen gebricht, in einer gesättigten Lösung von Kochsalz unter Zusatz eines kleinen Antheils von Salpeter aufzubewahren.

In der Sammlung von Ruiz finden sich 2 Arten von *Vanilla* aus Peru, die in der Blattform so ausgezeichnet sind, dass man sie als neue Arten ansprechen muss; die eine habe ich vorläufig *Vanilla hamata*, die andere *V. Ruiziana* genannt. Erstere hat verkehrt-eyförmige, kurz gestielte, an der Basis verdünnte, an der Spitze abgerundete, mit einem kurzen, etwas breiten Haken versehene, 6 Zoll lange und 3—4 Zoll breite Blätter; letztere hat längliche, an beiden Enden verdünnte, deutlich gestielte, fein hakenförmig-zugespitzte, 7 Z. lange und $1^1/_4$—$1^1/_2$ Z. breite Blätter.

Vanilla odorata Presl in Reliq. Haenk. p. 101. aus Guayaquil, scheint ebenfalls der Blattform nach eine gute Species zu sein, die der *V. Ruiziana* zunächst kommend, sich durch sehr schmale, 6—8 Linien breite und 5—7 Zoll lange Blätter von dieser wie von allen übrigen Arten der Gattung unterscheidet. Es sind von dieser Art weder Blüthen noch Blüthenstand bekannt.

Aus Brasilien unterscheide ich der Blattform nach drei Arten, von denen sich Exemplare in der Königlichen Sammlung zu Schöneberg bei Berlin befinden.

Die eine von Lhotzky in der Provinz Bahia gesammelt, ist *V. Palmarum* Lindley (*Epidendrum Vanilla* Fl. flumin. IX. t. 1.), ausgezeichnet durch den stark entwickelten Calyculus, welcher die Frucht krönt und unbekannt in Bezug auf Colorit und Structur der Blüthen. Robert und Richard Schomburgk fanden diese Art im brittischen und Splitgerber im niederländischen Guyana an den Stämmen der *Mauritia*.

Die zweite Art ist *V. aromatica* Swartz, R. Brown, Lindley (*Epidendrum Vanilla* L.), welche sich namentlich durch ihre lang hervorgezogenen, geraden Blattspitzen auszeichnet Von dieser Art sind die Blüthen und Früchte durch Splitgerber nach Exemplaren, die derselbe im niederländischen Guyana sammelte, unter dem Namen *V. guianensis* in den Annales des sc. nat. Tom. XV. p. 279. recht ausführlich beschrieben worden. Die Beschreibung, welche derselbe von den Placentaschenkeln giebt, stimmt so sehr mit der Fruchtanalyse, welche Francis Bauer in seinen Illustrations t. 10 u. 11. von der vermeintlichen Frucht der *V. planifolia*, die er durch den Handel erhielt, überein, dass ich zu der Annahme komme, beide für identisch zu erklären.

Die dritte Art, von dem verstorbenen v. Chamisso in der Provinz Santa Catarina gesammelt, halte ich für neu, ich habe sie vorläufig nach dem Entdecker *V. Chamissonis* genannt. Sie hat längliche, ey-lanzettförmige, kurz gestielte, 7 Zoll lange, $1^1/_2$ Zoll breite, oberwärts sehr wenig verschmälerte Blätter mit kurzer, stumpfer, hakenförmiger Spitze, 14—18 blüthige, 3 Z. lange Aehren und 2 Z. lange Blüthenhüllthelle, deren Farbe und Structur nicht zu ermitteln ist, weil die getrockneten Blüthen, die sich an dem Exemplare befinden, vom Wurmfrass zu sehr gelitten haben.

Von *Vanilla claviculata* Swartz in Schrader's Journ. V. I. Stück III. p. 2. fig. 1. befindet sich im Willdenow'schen Herbar unter No. 16882. eine mit Blättern versehene Ranke des Hrn. von Humboldt mit 155. und *Epidendrum Vanilla* bezeichnet, ohne nähere Angabe des Standorts. Sie ist auf den Antillen zu Hause, der Art nach ziemlich genau gekannt. Von der Anatomie der Früchte und Samen weiss man bis jetzt nichts.

Von *V. inodora* Schiede in Linnaea IV. p. 574. in Mejico einheimisch, kennt man weder Blüthen

noch Fruchtanalyse. Sie unterscheidet sich durch geruchlose Früchte und häutige, eyförmige, gerade und lang zugespitzte, an der Basis etwas verdünnte, 5—7 Z. lange, 2—$2^3/_4$ Z. breite Blätter. Nur drei Arten der *Vanilla*, sämmtlich aus den Tropen der neuen Welt, haben bis jetzt in den europäischen Warmhäusern geblüht.

V. planifolia Andr., die Stammpflanze der officinellen Vanillenfrüchte, hat sogar überall, wo die Exemplare stark genug waren, Früchte getragen, die den käuflichen in nichts nachstehen. Sie fällt, wie ich bereits im 2ten Hefte des 14ten Bandes der Hayne'schen Arzneipflanzen gezeigt habe, mit *V. sativa* Schiede und *V. sylvestris* Schiede zusammen, und von ihr sind nicht allein gute Beschreibungen, sondern auch ganz gute Abbildungen vorhanden.

V. bicolor Lindl. in Bot. Reg. 1838. Misc. N. 58. vielleicht identisch mit Vanilla flore violaceo, fructu breviori, rubro, Plumier Nov. plant. americ. genera pag. 25., soll in englischen Warmhäusern mehrfach geblüht haben, ist der Frucht nach unbekannt. Von ihr existirt weder eine genaue Beschreibung noch eine Abbildung. Sie wurde von Schomburgk I. in Demerara entdeckt und in England lebend eingeführt.

Von *V. Pompona* Schiede, die gegenwärtig im Orchideenhause des botan. Gartens zu Schöneberg bei Berlin, so viel mir bekannt, zum ersten Male in Europa blühet, lasse ich eine Diagnose und Beschreibung folgen. — Der *V. planifolia* Andr. zunächst verwandt, unterscheidet sie sich durch ihre Robustheit in allen ihren Theilen, namentlich durch grössere, sitzende Blätter, kürzere Aehren, grössere, weniger geöffnete, ledergelbe Blüthen, durch eine dottergelbe Saftlippe, durch einen dreikantigen Fruchtknoten und durch die labyrinthförmig gewundenen, lamellenartigen Placenten. Die Früchte, welche hiervon gewonnen werden, kommen selten im Handel vor, weil sie ihres vielen Markes wegen weich und klebrig werden und nach einiger Zeit einen eigenthümlichen Gährungs-Geschmack annehmen. Sie sind von schwarzbrauner Farbe, fettglänzend, 6—8 Z. lang, 10—14 Linien breit, anfangs von vortrefflichem, später schwachem Geruch. Am gebräuchlichsten ist es, sie in Zucker einzumachen. Die Franzosen nennen sie Vanillon, die Spanier Vanilla bove und bei uns wird sie La Guayra-Vanille genannt.

Nach der Angabe des verstorbenen Schiede, dem der hiesige botan. Garten ein lebendes Exemplar dankt, kömmt sie bei Papantla und Colipa in Mejico (vielleicht nur angepflanzt) vor. Ausserdem wird sie häufig im französischen Guyana und Columbien angetroffen.

Vanilla Pompona Schiede. Foliis majoribus, carnoso-coriaceis, oblongis, acuminatis, apice recurvatis, sessilibus; spicis axillaribus, brachiatis, multifloris; floribus majoribus; perigonii foliolis angustis, alutaceis, minus apertis; labello vitellino, apice retuso, lobis lateralibus crenulatis, crispato-undulatis, recurvis, infra medium disci crista pulvinata instructo; columna antice pubescente; germine trigono; placentarum cruribus tribus geminatis, antice gyroso-lamellosis.

Vanilla Pompona Schiede in Linn. IV. p. 573. Lindley Genera and Species of Orchideous plants p. 437. N. 11. *Baynilla pompona* Hispano-Mexicanorum. *Vanilla grandiflora* Lindl. l. c. p. 435. N. 5.

Stengel walzenförmig, fleischig, kletternd, sehr lang, $^1/_2$ bis ganzen Zoll im Durchmesser, durch weisse, bindfadendicke, einfache Wurzeln, welche den Blättern gegenüber entspringen, sich am Stamm und den Zweigen anderer Pflanzen anheftend. Blätter abwechselnd, länglich, fleischig-lederartig, fein zugespitzt, die Spitze hakenförmig zurückgekrümmt, sitzend, an der Basis zugerundet, auf der obern Fläche lebhaft grün, glänzend, auf der untern Fläche weisslich grün, 6—11 Z. lang, $2^1/_2$—$3^1/_2$ Z. breit, durch parallellaufende Längsnerven leicht gestreift, flach. Internodien gleich dick, 6—10 Z. lang. Aehren 2—3 Z. lang, achselständig, 12—20 blüthig mit bleibenden, lederartigen, 3—4 Linien langen, eyförmigen, kurz zugespitzten, grünen Bracteen versehen. Blumen oberständig, niedergebogen, wenig geöffnet, mittelst einer Gliederung mit dem dreiseitigen $1^1/_2$—2 Z. langen Fruchtknoten verbunden, von süsslichem Geruch, in den Achseln der bleibenden Bracteen. Die fünf Blüthenhülltheile spathelförmig, an der Spitze stumpflich, nach der Basis zu allmählig verdünnt, 3 Zoll lang, unterhalb der Spitze $^1/_2$ Z. breit, ganzrandig, ledergelb, unter sich weder in der Consistenz noch in den Dimensionen von einander abweichend, nur die beiden inneren Blüthenhülltheile mit einer erhabenen Längsleiste auf dem Rücken versehen. Saftlippe fast so lang als die übrigen Blüthenhülltheile, röhrig zusammengerollt, vorn bauchig erweitert, die beiden seitlichen Ränder derselben mit den Kanten des Befruchtungssäulchen zusammengeklebt, von blass-dottergelber Farbe, auf der inneren Fläche oberhalb der Mitte mit einem gleichfarbigen, gestielten, flach aufliegenden, polsterartigen Kamme versehen, das Epichilium 1—$1^1/_4$ Z. breit, wellenförmig, kraus, an der Spitze breit, zurückgebogen, in der Mitte eingedrückt. Geschlechtssäulchen lang gestreckt, beinahe so lang als die Saftlippe, zur Hälfte ihrer Länge mit derselben verwachsen, zur anderen Hälfte mit den eingerollten Rändern zu-

sammenklebend, der Rücken convex, kahl, die untere Seite flach, kurz, weich behaart. Staubbeutel deckelförmig, gipfelständig. Pollenmassen 2, zweilappig, platt gedrückt, grünlich-weiss, körnig. Fruchtknoten deutlich dreikantig, gleich dick, gelblich-grün, $1^1/_2$—2 Z. lang, einfächrig, mit drei doppelten ausgebuchteten, lamellenartigen, labyrinthförmig verschlungenen Wandplacenten versehen. Eychen länglich, umgewendet.

Abbildungen der *Vanilla*, wie sie von Turpin dem jüngeren in dem Atlas zum Dictionnaire des Sciences naturelles t. 76. und von Eichelberg in Naturgetreue Abbildungen aller in- und ausländischen Gewächse, welche die wichtigsten Produkte für Handel und Industrie liefern t. 31 u. 32. gegeben werden, sind blosse Phantasiestücke, mithin ohne allen wissenschaftlichen Werth.

Noch ein Wort über *Betula odorata.*

Herr Hof-Gartendirektor Hentze hat in der allgemeinen Gartenzeitung vom 17. Jan. d. J. auf die von den meisten Botanikern vergessene *Betula odorata* Bechst. wieder aufmerksam gemacht, von der sich nach seinen Untersuchungen herausgestellt hat, dass sie in der Gegend von Kassel weit häufiger als die *B. alba* ist. Durch diese Mittheilung hat sich derselbe alle Botaniker zu lebhaftem Danke verpflichtet, und indem deren Aufmerksamkeit hierdurch wieder auf die Untersuchung der Birken gerichtet worden ist, dürfen wir wohl hoffen, dass unsere Kenntniss der Arten dieses Geschlechts endlich eine feste und bestimmte werde.

In Beziehung auf *B. odorata* sind meiner Meinung nach drei Fragen zu untersuchen: 1) ist die bei Kassel am häufigsten vorkommende Form wirklich die *B. odorata* Bechstein's, wofür sie Herr Hentze genommen hat? 2) gehören zu dieser Form noch andere Synonyme, namentlich die *B. carpathica* Willd.? 3) ist die Form eine gute Art, oder ist sie als blosse Varietät zu betrachten?

Bis jetzt sind meines Wissens noch keine Uebergänge zwischen der *B. alba* und der *B. odorata* gefunden, und möchte ich daher beide für gute Arten halten, doch lässt sich die Frage von ihrer *specifischen* Verschiedenheit wohl nicht durch blosse Argumentation mit *Sicherheit* entscheiden, sondern allein durch die Aussaat. Ich will diese Frage daher hier gänzlich übergehen, da ich keine neuen Gründe zu ihrer Entscheidung vorbringen kann, und da mit einer individuellen Ansicht dem botanischen Publikum schwerlich gedient ist. Auch die zweite Frage will ich hier nicht erörtern, da mir die zur Vergleichung nöthigen Original-Exemplare

fehlen, und nur bemerken, dass Hr. Hofrath Koch in Erlangen, welchem Herr Hentze Kasselsche Exemplare der *B. odorata* mitgetheilt, diese für identisch mit Willdenow's *B. carpathica* erklärt hat. Der Zweck gegenwärtiger Zeilen ist lediglich, zu erörtern, ob die Kasselsche Art wirklich die *B. odorata* Bechst. sei, wofür sie Hr. Hentze genommen, oder nicht. Ich finde mich zu dieser Erörterung um so mehr bewogen, als Herr Geh. Med.-Rath Wenderoth in der bot. Zeitung vom 24. April d. J. die Angabe des Hrn. Hentze bestreitet, und ich auf einer kleinen Reise nach Thüringen, wo ich namentlich auch Dreissigacker, Bechstein's langjährigen Wohnsitz, berührte, Gelegenheit hatte, lebende Original-Exemplare der *B. odorata* Bechst. zu sehen. Herr Wenderoth sagt a. a. O.: „nachdem ich die mir von Herrn Hentze mitgetheilten Blüthen- und Fruchtexemplare näher untersucht hatte, sah ich mich in den Stand gesetzt, bestimmt erklären zu können, jene *vermeintliche B. odorata*" etc., ferner „da sie *wesentlich* von diesen allen abweicht, so habe ich jener *sogenannten B. odorata* ebenfalls bereits schon vor einigen 20 Jahren den Namen *B. nigricans* gegeben." Von dieser *B. nigricans* Wender. folgt dann p. 191. eine lateinische Diagnose. Recht sehr ist es zu bedauern, dass Hr. Wenderoth nicht angegeben hat, in *welchem Werke* er seine *B. nigricans* beschrieben; ich finde diesen Namen in keinem mir zugänglichen botanischen Werke citirt, auch war derselbe keinem meiner botan. Freunde bekannt.

So rühmliche Anerkennung auch unter den Botanikern der Scharfsinn gefunden hat, mit welchem Herr Wenderoth ähnliche Formen zu sondern weiss, so leid thut es mir, sagen zu müssen, dass sich Hr. Wenderoth in diesem Fall geirrt hat: die Bechstein'sche *B. odorata* ist genau dieselbe Birke, welche Hr. Hentze dafür genommen, und die *B. nigricans* Wender. vollkommen identisch mit *B. odorata* Bechst. Es ist keineswegs nöthig, dass jemand dieser meiner auf Vergleichung der Original-Exemplare beider Autoren gegründeten Behauptung ohne Weiteres Glauben beimisst, es wird schon genügen, die vortreffliche Beschreibung, welche Bechstein in der: Diana oder Gesellschaftsschrift zur Erweiterung und Berichtigung der Natur-, Forst- und Jagdkunde. 1. Band. p. 74. (Jahr 1797) gegeben hat, mit der von Hrn. Hentze a. a. O. gegebenen Beschreibung und Abbildung, oder mit der von Hrn. Wenderoth entworfenen Diagnose zu vergleichen. Auch bin ich, so wie Hr. Hentze gern erbötig, den Botanikern, die es wünschen sollten, Kasselsche Exemplare der fraglichen Birke

mitzutheilen. Bechstein nennt bei seiner Art die Blätter eyförmig, grösser, behaarter; Hr. Wenderoth sagt von der *B. nigricans*: folia rhombea et *ovata*, in axillis venarum *pubescentium* barbata, und in der That sind sowohl die Kasselschen wie die Dreissigackerschen Exemplare durch ihre mehr eyförmige als rautenförmige Gestalt, durch ihre Pubescenz und die Bärte in den Winkeln der Blattadern ausgezeichnet; die „gemmae glutinosae" der Wenderoth'schen Diagnose sind unstreitig dasselbe als die „dicken, klebrigen Knospen" der Bechstein'schen Beschreibung, und die lobi squamarum amenti inaequales, laterales patentes, subrotundi et oblique truncati, welche Wenderoth's Diagnose von der *B. nigricans* angiebt und welche in der den Hentze'schen Aufsatz begleitenden Figur abgebildet sind, finden sich genau bei den Dreissigackerschen Exemplaren der *B. odorata* Bechst. wieder; ebenso die alae nuce duplo latiores der Wenderoth'schen Diagnose. Wenn ferner Bechstein sagt: „Geruch angenehmer, Wuchs mehr kugelförmig, nie eine Hängebirke, weil die einzelnen Zweige stärker und kürzer, dabei behaart — Holz grobjähriger, weicher, aber auch weisser und zäher", so treffen auch diese Kennzeichen auf das Vollkommenste bei der Kasselschen Birke zu. Ich zweifle nicht einen Augenblick, dass sich Hr. Wenderoth von der Richtigkeit meiner Behauptung — dass seine *B. nigricans* auf das Genaueste identisch mit *B. odorata* Bechst. ist, und dass Hr. Hentze sich nicht geirrt hat — überzeugen wird, sobald er die *citirte Original-Abhandlung* von Bechstein nochmals mit seiner *B. nigricans* verglichen haben wird. Ueberhaupt kann ich mir die Vergessenheit, in welche die Bechstein'sche Riechbirke gerathen ist, nur dadurch erklären, dass die *Diana*, in welcher dieselbe zuerst beschrieben ist, ein den meisten Botanikern unbekanntes oder von ihnen unbeachtet gebliebenes Buch ist. Vorläufig scheint es, dass man folgende Synonymik aufstellen kann:

Betula odorata Bechst. 1797. = *B. carpathica* Willd. = *B. glutinosa* Wallr. = *B. ambigua* Hmp. = *B. nigricans* Wender.

Kassel, den 7. Juli 1846.

Dr. R. A. Philippi.

Literatur.

Observations et expériences relatives à la maladie des Pommes de terre. Par le Doct. G. Vrolik, Cheval., Prof. à l'Athénée etc. Avec une planche. Amsterdam, Londonck. 1846. 8. 32 S.

Als Landbesitzer und als Mitglied der von dem kön. Niederländ. Institut zur Untersuchung der Kar-

toffelseuche beauftragten Commission, welche die von dem Hrn. Minister des Innern aufgestellten Fragen über diese Krankheit beantworten sollte, hat der Verf., nachdem seine Beantwortung mit denen der Herren Numan, van Hall und Brants in einen Generalbericht verschmolzen und im Septbr. v. J. in der Gazette officielle des Bays-Bas publicirt war, unausgesetzt sich mit diesem Gegenstande beschäftigt und Versuche angestellt, um sich möglichste Aufklärung über die Ursachen, die Fortdauer und weitern Erscheinungen dieses Uebels zu verschaffen. Ein Versuch wurde auf frisch umgebrochenem Haideboden angestellt, der an einzelnen Stellen mit verschiedenartigem Dünger bestellt, mit ein Paar Kartoffelsorten Mitte Mai bepflanzt ward. Die Knollen trieben spät, aber die Pflanzen blieben kräftig und gesund bis im August, wo schon andere Felder ihr ganzes Grün verloren hatten und die Stengel mehr oder weniger gefault waren, und es blieb so bis in den September, wo heftige Windstösse die Blätter verletzten und mit schwarzen Flecken bezeichneten, ähnlich denen, die sich auf dem Laube der Bäume einfanden. Die im Stallmist gedüngten wurden, da sie Zeichen ihres Absterbens zeigten, im Anfang October ausgegraben, die übrigen hielten sich frisch und wurden Ende October herausgenommen. Alle diese früher oder später herausgenommenen Knollen waren gesund und unversehrt und hielten sich vollkommen gut bis zum 15. November, während dieselben Sorten, in andern Localitäten gewachsen, zum Theil bis zur Hälfte kranke Knollen gaben. So viel ist gewiss, dass die Bodenbeschaffenheit vorzüglich in Betracht zu ziehen ist; überall, wo im Mai die beständigen Regengüsse und häufige Schlagregen frei bis in die Tiefe des Bodens dringen konnten, blieben die Kartoffeln vollständig oder beinahe von der Krankheit verschont, je weniger er aber locker war und das Wasser in sich stagniren liess, desto mehr zeigten sich die verderblichen Folgen. Aber das gleichzeitige Trocknen des Laubes und die Auflösung der Stengel muss seine besondere Ursache gehabt haben, welche nicht mit der die Krankheit der Knollen bedingenden im nothwendigen Zusammenhang stand, denn man fand in der That auch gesunde Knollen an den kranken Stengeln. Andere Versuche stellte der Verf. an, indem er Stengel von kranken Knollen, getrennt von der Mutterpflanze, in die Erde legte, um, wie man sonst wohl frische Keime aus den Knollen abbricht, pflanzt und zu neuen Pflanzen erzieht, auch hier neue Pflanzen zu bilden. Der Versuch wurde am 12. u. 13. Septbr. im freien Lande und in Kasten unter Glas angestellt, einige gingen ein, aber es blieben für den Versuch noch

genug lebend, und alle diese, am 29. Octbr. ausgegraben, hatten kleine und mittlere, ganz gesunde Knollen, ebenso gesunde hatten aber die Stengel, welche noch mit dem kranke Knollen tragenden Mutterstock in Verbindung geblieben, nur mit Erde überdeckt waren, so dass hierdurch der Verf. den von ihm aufgestellten Satz: dass die Krankheit der Knollen unabhängig von der der Stengel u. s. w. gewesen sei, bestätigt findet. Um zu wissen, was die Ansteckung thun könne, liess der Verf. das krankhafte Laub in feines Pulver verwandeln und mit diesem 4 von den übrigen gesunden Pflanzen noch getrennte Stöcke dicht auf ihr Laub und die Erde bestreuen. Sie blieben alle gesund. Die Ansteckungsfähigkeit der kranken Knollen an gesunde hält der Verf. auch nicht für ganz erwiesen, sondern wo sie sich wirksam gezeigt habe, sei wohl immer schon in den angesteckten der Keim zur Krankheit gewesen; er habe kranke mit gesunden in eine Grube werfen oder in freier Luft in Haufen liegen lassen und beide nach einiger Zeit geöffnet, die gesunden seien unversehrt gewesen. Die Fäulniss sei allerdings ansteckend, besonders wenn gesunde Kartoffeln verletzt sind. Aus diesen Beobachtungen zieht der Verf. folgende Schlüsse:

1. Kartoffeln von gleicher Sorte und Beschaffenheit, in Boden verschiedener Art gelegt, haben in dem einen kranke und sehr verdorbene, in dem andern gesunde Knollen gehabt.

2. Die allgemeine Meinung, dass die Krankheit vom obern Theil des Stengels zu den Knollen herabsteige und deren Krankheit daher von der der obern Theile abhängig sei, scheint unbegründet.

3. Die Blätter und Stengel, mögen sie auch noch so verderbt sein, haben nicht die Fähigkeit, die Ansteckung fortzupflanzen.

4. Gesunde Kartoffeln bewahren mit kranken untermischt ihren gesunden Zustand, so lange sie ihre Integrität behalten.

5. Wird kranke Knollensubstanz auf Wundflächen ursprünglich gesunder Knollen gebracht, so bemerkt man anfangs keine Veränderung, sondern erst nach 8 und mehr Tagen geben sich entschieden Zeichen derselben Krankheit kund.

6. Es scheint möglich, gute Knollen von verdorbenen und an einem für inficirt gehaltenen Ort gepflanzten Kartoffeln zu erhalten.

Der Verf. giebt nun noch Nachrichten über Versuche, welche er zur Erlangung einer Wintercultur mit Kartoffeln anstellte, welche aber bei ihm so wie auch bei Andern fehlschlugen, auch machte er Versuche, kranke wie gesunde Kartoffeln in gutes Erdreich, und in solches zu setzen, welches vorher kranke Kartoffeln erzeugt hatte, und er wurde

durch den Erfolg dieser Versuche dahin geführt, dass kranke Kartoffeln in einem Erdreich, in dem kranke Kartoffeln gezogen sind, vollkommene und gesunde Knollen erzeugen können. Es beschreibt dabei auch der Verf. von einer Kartoffelsorte (Mäuschen gen.) eine mehr oberflächliche, wenigstens sich auf eine bestimmte Stelle beschränkende Krankheit, welche er auch auf der beigefügten illuminirten Tafel nebst der gewöhnlichen Krankheitsform zum Vergleiche abgebildet hat. Es erscheinen dabei an verschiedenen Stellen der Oberfläche bald eine etwas rauhe warzenartige Erhabenheit, bald eine ungleiche Vertiefung, welche aber nie weit eindringt, überhaupt aber immer fest umschriebene Grenzen hat. Die Gärtner nennen dies Brand, und es zeigt sich dies Uebel fast in jedem Jahre. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Juli 1846.

Taf. 4239. *Theophrasta Jussiaei* Lindl. Coll. Bot. t. 26. DC. Prodr. 8. p. 146.

Ein aufrechtes, unverzweigtes, südamerikanisches Gewächs, das nach Art der Palmen mit einem gipfelständigen Blätterschopfe versehen ist, aus dessen Mitte sich die Doldentraube mit ihren grossen weisslichen Blüthen erhebt. Für Palmenhäuser oder grössere Warmhäuser erweist sich dieses baumartige Gewächs besonders zierlich.

Taf. 4240. *Gesneria bulbosa* Gawler var. *lateritia* Hook.; racemis cernuis, floribus lateritiis.

Diese Varietät, ausgezeichnet durch hangende Trauben und fleischrothe nicht ziegelrothe Blüthen, stammt aus Santa Martha in Neu-Granada.

Von *Gesneria bulbosa* Gawler habe ich im 16. Bande der Verhandlungen des Gartenbau-Vereins p. 159. 10 Varietäten, unter ihnen eine *lateritia* unterschieden. Da nun an der Hooker'schen Varietät die Blüthen nicht ziegelroth, sondern pfirsichfarben sind und dieselbe Benennung für zwei deutlich zu unterscheidende Formen nicht gebraucht werden kann und darf, so nenne ich die in Rede stehende Hooker'sche neue Varietät „*carnea*". (Anm. des Ref.)

Taf. 4241. *Pitcairnia undulatifolia* Hortul. angl.

Ist die von mir in den Icon. plant. rar. Hort. reg. bot. Berol. Vol. I. t. 1. p. 1. abgebildete und beschriebene *Puya Altensteinii*. Wie icht dort schon bemerkt habe, unterscheidet sich *Puya* von *Pitcairnia* insbesondere dadurch, dass die Frucht bei ihrer Reife frei wird. (Anm. des Ref.)

Taf 4242. *Gesneria elliptica* n. sp., pubescenti-velutina; foliis ellipticis rugosis, crenato-serratis, inferioribus petiolatis, superioribus sensim minoribus sessilibus; pedunculis terminali-

bus racemosis axillaribusque solitariis; calycis lobis acutis, corollae tubo basi 5 gibboso superne sensim ampliato, ore oblique bilabiato, labio superiore minore, recto, bilobo, inferiore 3 lobo dependente lobis rotundatis; glandulis hypogynis 4, quarum unica magna, reliquis parvis linearibus; stylo subincluso.

α. corollis rubris aut lateritiis.

β. corollis flavis tab. 4242.

Eine *Gesneria*, von Hrn. Purdie zu Santa Martha in Neu-Granada entdeckt, mit zwei Abänderungen, deren eine rothe, die andere gelbe Blüthen trägt. „Die gelbblühende Varietät ist mir neu, die rothblühende Abänderung aber schon von Otto und Dietrich als *Gesneria caracasana* beschrieben." (Anm. des Ref.)

Taf. 4243. *Leianthus umbellatus* Griseb. Gen. et Spec. Gent. p. 189. Hooker Icon. plant. t. 687, 688. *Lisianthus umbellatus* Swartz, Sprengel.

Ein strauchartiges Gewächs aus Jamaica, durch Hrn. Purdie eingeführt, mit mittelmässig grossen, trichterförmigen, gelblich-grünen, kopfförmig zusammengehäuften, gipfelständigen Blüthen und lang hervorragenden Geschlechtsorganen.

Taf. 4244. *Daviesia physodes* Cunningh. in Don. General Syst. of Gardening and Bot. II. p. 125. Benth. in Hügel Enumerat. p. 31. Walpers Repert. I. p. 570. Lehmann Pl. Pr. I. p. 49.

Eine neuholländische, bei uns bereits in Cultur befindliche Leguminose. *F. Kl.*

Schilderung der deutschen Pflanzenfamilien von botanisch-descriptivem und physiologisch-chemischem Standpunkte. Von Dr. Hermann Hoffmann, Privatdoc. zu Giessen etc. Mit 12 Taff. Abbild. Giessen, Heyer's Verlag. 1846. 8. XX u. 280 S.

Auf dem äussern farbigen Umschlag steht der obige Titel, aber nicht des Verf.'s Name, dafür aber eine Bitte der Verlagshandlung an alle resp. Mediziner, Chemiker, Pharmazeuten, Forst- und Landwirthe, so wie namentlich Direktoren und Lehrer an Gymnasien, agronomischen Gewerbe- und Realschulen, dem vorliegenden interessanten Werke ihre geneigte Aufmerksamkeit zu schenken. Wir geben an, was sich in dem Buche findet. Eine Einleitung, in welcher der befolgte Plan auseinandergesetzt wird. — Erster Abschnitt. Uebersicht der natürlichen Systeme nach Sectionen, Klassen und Familien, hauptsächlich nach Endlicher, die Familien ohne Charaktere, welche auch bei den Klassen sehr kurz gehalten sind. Zweiter Abschnitt.

Schilderung der Familien, hierbei die Einrichtung, dass 1. die Diagnose der Familie gegeben ist, 2. Literatur, 3. die Namen der deutschen Genera, 4. Beispiele aus diesen Generibus, 5. Chemie, oder Angabe der Bestandtheile, welche bei den verschiedenen Arten aufgefunden sind, 5. Belege hierzu oder Citate der einzelnen Beobachtungen, worauf sich jene Angaben gründen; 7. das Vorkommen der deutschen Arten im Allgemeinen, 8. die Belege dazu und 9. Bemerkungen oder Anwendungsweise, wobei aber auch exotische Pflanzen mit aufgeführt werden. — Das Ganze ist zusammengetragen aus den vorhandenen Beobachtungen, welche die reichhaltige Literatur in so grosser Menge bietet, ohne dass immer aus den Quellen geschöpft wäre, sondern meist frühere Sammelwerke benutzt sind; es ist also dies Buch nicht interessant durch neue Beobachtungen und Untersuchungen, sondern kann es nur sein durch die Art der Zusammenstellung und Verarbeitung des Bekannten. Bei der Darstellung der Familien ist wenig Rücksicht genommen auf die vegetativen Organe, gar keine auf die Inflorescenz. Manches ist nicht mit der Absicht, möglichst viel in die Worte zu fassen, ausgedrückt; *Ampelideae* sind z. B. Pflanzen mit kletternden Aesten und *Cucurbitaceae* Kräuter mit schraubenförmigen Wickelranken, warum wurde nicht bei den ersten blattgegenständige Ranken, bei den andern blattnebenständige Ranken gesagt? Die Kl. *Opuntiae* enthält saftige Holzpflanzen meist ohne Blätter, die Familie der *Cacteae* aber fleischige stachelige Sträucher mit dickfleischigen Blättern. Was soll der Anfänger damit anfangen. Bei den Cacteen ist auch nicht die wichtige Abhandlung von Schleiden erwähnt, wie denn überhaupt die Literaturangaben sehr dürftig sind und das ungenaue Werk von Krüger dabei zum Grunde gelegt erscheint. Bei den Umbelliferen wird im Char. fam. von den Früchtchen gesprochen, später aber nur von Samen, und so ist mehreres nicht sorgfältig bearbeitet. Wir vermissen ferner in dem Buche den physiologisch-chem. Standpunkt, denn die blosse Angabe der durch Zeit und Talent des Beobachters so weit auseinanderliegenden und daher ganz verschiedene Ergebnisse liefernden chemischen Untersuchungen kann diesen doch nicht gewähren. In einem 3. Abschn. oder Anhang sind 1. Gebirgs- und Bodenanalysen, 2. Formeln der Pflanzenstoffe, 3. die Linné'ischen Klassen und Ordnungen und 4. Zeichen und Abkürzungen gegeben, darauf folgt das Register. Die lithographirten Tafeln stellen in kleinen Figuren, über deren Verhältniss zur Natur man nichts erfährt, die sämmtlichen Familien in ihren Blüthen und Früchten dar. Zu den nicht berichtigten Druck-

fehlern gehört, dass auf S. 9. die Zellenpflanzen pl. vasculares genannt sind. *S—l.*

Histoire de le maladie des pommes de terre en 1845, par M. J. Decaisne. 8. 127 S.

Der Verf. schliesst sich auch den in Deutschland erwiesenen Thatsachen durch seine Beobachtungen an: dass die braune Farbe von keiner eigenen cryptogamischen Produktion herkomme, sondern dass alle diese Cryptogamen, die man gefunden habe, nur secundären Ursprungs seien und dass das Stärkemehl ganz gesund und nur wenig vermindert dabei auftrete. Der Verf. beabsichtigt den botanischen Theil seiner Arbeit weiter ausgeführt und vervollständigt, mit den nöthigen Tafeln versehen, später herauszugeben. (Rev. bot. I. S. 375.) *S—l.*

Lindley hat eine dritte Auflage seines Natural system of Botany herausgeben, oder vielmehr nach einem neuen Plan ganz umgearbeitet, Mehr als 500 Figuren sind zur Erläuterung der natürlichen Familien in den Text gedruckt. Es führt dies Werk den Titel; Vegetable kingdom, or the structure, classification and uses of Plants, illustrated upon the natural system, with upwards of 500 illustrations. 4 Vol. 8. 900 S. Preis 50 Schill. (Rev. bot.)

Novae Fungorum species in Belgio septentrionali nuper detectae edid. R. P. A. Dozy et J. H. Molkenboer. Lugd. Batav. Luchtmans. 1846. 18 S. mit 2 Taf. Abbild. gr. 8. (n. 14 Sgr.)

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzung der Linnean Soc. am 16. Decbr, E. Forster, Esq., Vorsitzender. J. Miers legte ein Exemplar der Frucht von *Talauma fragrantissima* der Organ-Nuss der Brasilier vor; W. Hincks eine Sammlung australischer Pflanzen, vorzüglich aus der Umgegend von Sidney, und die Frucht einer *Lecythis*. Derselbe las eine Abhandlung über die Ursache des Reissens, besonders in horizontaler Richtung bei Pflanzentheilen. Die 3 Hauptursachen, welche das horizontale Ablösen besonders bewirken und worauf alle Fälle zurückgeführt werden können, sind 1) die Abschnürung innerer Theile durch äusseres Wachsen, 2) ein ungleiches Wachsen der Theile und 3) das raschere Wachsen innerer Theile gegen äussere. Eine oder die andere dieser Ursachen bewirkt die Trennung an den Gelenken, das Abfallen der Blätter, der Kelch- und Blumenblätter, das Aufspringen der Antheren bei den Laurineen, die horizontale Dehiscenz der Früchte von *Anagallis*, *Lysimachia* und der noch merkwürdigeren Frucht von *Lecythis*. Besonders die dritte Ursache bewirkt dies horizontale Oeffnen der Früchte, auch bei den Moosen. — Eine Fortsetzung der Beschreibung der Pflanzen von den Galapagos-Inseln von Dr. Hooker wurde der Gesellsch. mitgetheilt. (Gard. Chron. 1845. N. 51.)

Kurze Notizen.

In einer Nachricht aus Bayreuth (Beil. z. Allg. Zeit. No. 158.) wird von Hrn. Prof. Braun auf ein reiches Lager fossiler Pflanzen unweit Veitlam bei Kulmbach aufmerksam gemacht. Die vegetabilischen Ueberreste sind meist in Kohle verwandelt, welche aber, zumal wenn der Thon durch das Trocknen schwindet, so wenig mit ihm adhärirt, dass sie kaum zu erhalten ist, doch hinterlässt die verkohlte Pflanze deutliche und scharfe Abdrücke, welche der Untersuchung ungewöhnliche Schwierigkeiten nicht entgegenstellen. Nachfolgende Pflanzen erhielt Prof. Braun aus diesem neuen Fundorte: *Xylomites Zamitae* Göpp., *Equisetites Münsteri* Sternb., *Astrocarpus lanceolatus* Göpp., *Lacopteris elegans* Sternb., *Oligocarpia Gutbieri* Göpp., *Diplodictyon acutilobum* Braun n. sp., *Sagenopteris elongata* Münst., *Zamites distans* Sternbg., *brevifolius* Braun, *truncatus* Braun nov. sp., *Palaeoxyris Münsteri* Sternb., *Aethophyllum speciosum?* Schimp. et Moug., *Antholithum Aethophylli* eor., *Voltzia schizolepis* Braun n. spec. Vorherrschend sind in diesem Pflanzenlager die Gattungen *Equisetites* u. *Zamites* und von letzterer Arten der Untergattung *Podozamites*. Merkwürdig ist es, dass von diesen Zwergpalmen sich mit den Blättern auch die Schäfte, Früchte, ja sogar die Blüthen mit den deutlich wahrnehmbaren Eindrücken der 6 Antheren und die 6 blättrigen Blumen mit doppeltem Perigon *) auffinden, was wohl bisher noch niemals und an keinem der vielen Fundorte dieser Pflanze beobachtet wurde. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass noch Platten aufgehoben werden, auf welchen die ganze Pflanze mit an dem Schafte ansitzenden Blättern, Blüthen und Früchten enthalten ist.

*) Bei dieser Art Bildung könnte es doch keine Cycadee mehr sein! Red.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 21. August 1846. 34. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Willkomm botan. Berichte aus Spanien. No. 14. — **Lit.:** Abhandl. aus d. Gebiete d. Naturwissensch. v. naturw. Verein in Hamburg. I. — Neilreich Flora v. Wien. — C. Ritter die Erdkunde XII. 3. — Rec. v. Lindley the veg. kingdom. — **K. Not.:** Gärten u. Herbarien Russlands. — Versteigerung des Herbar. des Dr. Ekart.

Botanische Berichte aus Spanien.

Von

Moritz Willkomm.

14. Cadiz, im März 1846.

Um den Winter nicht unbenutzt vorübergehen zu lassen, beschloss ich einen Ausflug nach dem südlichsten Theil von Portugal oder dem Königreich Algarbien zu machen; das einzige Stück der Südküste der pyrenäischen Halbinsel, welches mir bisher noch unbekannt geblieben war. Ich schiffte mich folglich am 9. Januar auf einem kleinen Küstenfahrzeuge ein, das nach Ayamonte bestimmt war, von wo aus ich zu Lande nach Algarbien zu gehen beabsichtigte. Der günstige Nordwind, welcher unser Segel schwellte, als wir die Bai von Cadiz verliessen, setzte leider, bald nachdem wir die Mündung des Guadalquivir passirt hatten, in Südwest um und nöthigte uns, als kaum die Sonne in den purpurn flammenden Wogen des Atlantischen Oceans versunken war, in dem Seearme oder Kanal von Huelva ein Asyl gegen den herannahenden Sturm zu suchen, welcher auch bald losbrach und, vom heftigsten Regenwetter begleitet, über 3 Tage anhaltend, uns weder eine Fortsetzung der Reise noch irgend ein Anlanden gestattete. Erst später fand ich Gelegenheit, die nahe befindlichen niedrigen, meistens aus Flugsand bestehenden und von tiefen Salzmorästen umringten Ufer des Kanals und die in seiner Mündung liegenden Sandinseln zu betreten, die jetzt aber keine Ausbeute von Bedeutung darboten. Sie sind von verkrüppelten Pinien bedeckt, in deren Schatten ein üppiges Unterholz von Tamarisken, Rosmarin, Cistineen, *Juniperus macrocarpa* Salzm., *J. Oxycedrus* L., *Spartium junceum* L., *Sarothamnus affinis* Boiss. und *Rhamnus infectorius* L. wächst, unter dem bereits hier und da *Lavandula Stoechas*, *Helichryson Stoechas* und *Malcolmia parviflora* zu blühen begannen. In den salzigen Niederungen der Insel, wo die Torre de Larenilla, ein Douanenposten, steht, blühte bereits *Polygonum marinum*, sowie auf ihren Dünen längs des Kanals die schöne strauchartige *Armeria pungens* Lk. Hoffm. in grosser Menge wuchs, die ich sehr bedauere nicht in ihrer Blüthenzeit beobachtet zu haben. Durch die ganze Insel zerstreut sah ich auch grosse Sträucher von *Empetrum album* L. eben in voller Blüthe, ein Strauch, den ich mich auch in den Umgebungen der Bai von Cadiz bemerkt zu haben erinnere, und welcher sich an den Sandufern des Guadiana portugiesischer Seits wiederfindet. Von Cistineen fingen schon *Helianthemum halimifolium* und *Cistus ladaniferus* ihre schönen grossen Blumen zu entwickeln an und versprachen einen zeitigen Frühling. Die letztgenannte der Cistineen beginnt sich von hier an, je weiter gen W. und N., desto häufiger zu zeigen, bis sie die Wellenberge der Sierra Morena fast ganz überzieht, in welcher sie bekanntlich weit gen O. vordringt. Die Sanddünen des westlichen Kanalufers und des Oceans fand ich dicht bekleidet von der strauchartigen *Artemisia crithmifolia* L., einer schönen Art mit fleischigen fiederspaltigen Blättern. Durch widrigen Wind und fortwährendes Regenwetter aufgehalten, konnte ich von Huelva, wohin ich mich begeben hatte, da es dem Schiffe unmöglich war, seinen Ankerplatz zu verlassen, erst am 23. Januar aufbrechen, an welchem Tage ich mich zu Lande nach Ayamonte begab. In den anmuthigen Pinienwäldern, welche die Küste zwischen den in Orangenhainen begrabenen Städtchen Lepe und Ayamonte weit und breit bedecken, blühte der eigenthümliche *Ulex Boivini* Webb in grosser Menge, ein zierlicher Strauch, den ich einige Monate früher für *U. genistoides* Brot. gehalten hatte, von dem er sich aber theils durch seinen ganzen

Habitus, theils und namentlich durch seine viel kleineren und kahlen Hülsen unterscheidet, während *U. genistoides* längere und von braunem Wollenhaar bekleidete Hülsen besitzt. Auch zeigte sich hier und da schon die hübsche *Ixia ramiflora* Ten., welche ich ein Jahr früher bereits in den Umgebungen von Cadiz gesammelt hatte, und die sich von Malaga an durch ganz Westandalusien und Algarbien findet, und in den Gebirgen bis zu einer Höhe von 4000′ emporsteigt.

In Folge des vorhergegangenen frühlingswarmen Regenwetters machte sich in den anmuthigen Umgebungen der freundlichen Stadt Ayamonte, deren blendendweisse Häuserreihen sich malerisch um den letzten Vorsprung der Sierra Morena, welche das linke Ufer des majestätischen Guadiana begrenzt, terrassenförmig ausbreiten, eine bedeutende Entwickelung in der Vegetation bemerklich. An den steilen Abhängen des aus einer eisenfesten Breccie bestehenden Hügels, auf dessen Gipfel sich die Ruinen eines ehemaligen Forts befinden, blühte *Anagyris foetida* in grosser Menge, die zahlreichen Mandelbäume prangten überall mit ihren grossen, röthlichweissen Blumen, Felder und Triften erschienen besäet von blühenden Cruciferen, wie die zierliche schlanke *Brassica arenaria* Brot., verschiedene Arten von *Diplotaxis*, *Raphanus Raphanistrum*, *Malcolmia parviflora*, *Alyssum campestre*?, ferner von *Nonnea pulla*, *Cynoglossum clandestinum*, *Salvia Verbenaca*, *Calendula arvensis*, *Thrincia grumosa* Brot., *Linum agreste* Brot., *Silene bipartita* Desf., *Fumaria agraria* Lag.; an Gräben und feuchten Plätzen wucherten *Borrago officinalis* und *Narcissus niveus* Lois., und auf feuchtem Gerölle, namentlich unter Feigenbäumen, entwickelte das schattenliebende *Smyrnium Olusatrum* bereits seine grüngelben Dolden, so wie hier auch eine schöne knollige *Oxalis* mit grossen gelben Blumen in Menge wuchs. Durch die Hecken von *Anagyris foetida*, *Sarothamnus affinis*, *Rhamnus Alaternus*, *Atriplex Halimus* und andern südlichen Sträuchern wand ein zerbrechlicher schon blühender *Sonchus* seine schlanken blätterarmen Stengel, und auf sandigen, von dornigen Genisten bedeckten Plätzen machte sich schon von fern die prächtige *Erophaca baetica* Boiss. durch ihre grossen Trauben gelbweisser, von purpurnen Kelchen umschlossener Blumen bemerklich. — Parallel mit dem theils aus gelbem Sandstein, theils aus der schon erwähnten Breccie bestehenden Hügelkamme, welcher sich von der Mündung des Guadiana weit gen O. an der Küste hin erstreckt, aber getrennt durch das flache morasterfüllte Thal des Valdejudia, eines unbedeutenden, aus den Bergen von Villablanca kommenden Baches, erheben sich die ersten Schieferhügel der mit jeder Meile immer höher ansteigenden Sierra Morena, die noch theilweis von schlanken jungen Pinien bewaldet sind. Hier blühte häufig eine kleine *Diplotaxis*? in Gesellschaft von *Ixia ramiflora*, *Bellis annua*, *Thrincia grumosa* und *Linum agreste*; im Unterholz zeigten sich hier und da schon die grossen rosenrothen Blumen von *Cistus albidus*, und in den Wassergräben der von einer verblühten Herbstvegetation von Salsolaceen, Chenopodiaceen und Plumbagineen erfüllten Moräste des Valdejudia schimmerten schon von fern die zahlreichen weissen Blumen schwimmender Wasserranunkeln.

Nach achttägigem Aufenthalte begab ich mich auf das portugiesische Ufer hinüber und wählte die 9 leguas von der Mündung des Guadiana entfernte Hauptstadt Algarbiens, Faro, zu meinem ersten Standquartier. Bevor ich von der vegetativen Physiognomie Algarbiens spreche, halte ich es, um mich später nicht wiederholen zu dürfen, für gut, hier einige allgemeine Bemerkungen über die geognostischen Verhältnisse dieses kleinen interessanten Ländchens vorauszuschicken, welches ich während einer dreiwöchentlichen Reise fast in allen seinen Theilen kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe. Das kleine Königreich Algarbien, das kaum einen Flächenraum von 100 □M. einnimmt, zerfällt sehr natürlich in drei mit der Südküste parallel laufende Streifen oder Gürtel, welche das Volk sehr genau und richtig unterscheidet, und mit den Namen: çousta, Küstenstrich, barrocál, Hügelland, und serra, Gebirge, bezeichnet. Der etwa $1^1/_2$ bis höchstens 2 Stunden breite Küstenstrich besteht aus losem Sande; nur in der Gegend von Faro verdichtet sich der feine Flugsand zu einem weichen, gelben, rothgeaderten Sandstein, welcher einige Stunden weiter westwärts, doch blos dicht am Rande durch den fortwährenden Wogenschlag der Brandung im Laufe von Jahrtausenden eine festere Consistenz angenommen hat, und von der Stadt Albufeira an bis an das weit in den Ocean vorspringende Cabo de São Vicente die Küste in Gestalt schroff in die Fluth hinabstürzender seltsam zerrissener Felsen fast auf allen Punkten umringt, und dadurch der Südwestküste Portugals ein ausserordentlich pittoreskes Ansehen verleiht. Trotz der anscheinenden Unfruchtbarkeit dieses Landstriches ist die cousta doch gerade der volkreichste und am meisten bebaute Theil Algarbiens, und namentlich von der Mündung des Guadiana bis Faro hat der unermüdliche Fleiss der sonst wenig civilisirten Bewohner diese Sandwüste in ein paradiesisches Gartenland zu verwandeln gewusst, dessen brillantesten Punkt die Umgebungen der schönen Stadt Tavira bilden.

Grosse von dem losen Flugsand halbverwehte Orangerie- und Citronenplantagen liegen in der Nähe des an der Mündung des Guadiana Ayamonte gegenüber erbauten Städtchens Villareal de Santo Antonio zwischen den häuserhohen Dünenreihen versenkt, deren blendendweisse kahle Kämme bei Nacht gleich gewaltigen Schneemassen in dem hellen Silberlicht des südlichen Mondes glänzen. Wahre Wälder breitästiger reichbelaubter Johannisbrodbäume und dunkler Oliven wechseln mit Plantagen von Feigen und Orangen, mit Weingärten und Gemüseland ab, getrennt von hellgrünen Weizensaaten, die von Maulbeer- und Mandelbäumen umringt sind, und das ganze baumreiche, einem immergrünen Walde vergleichbare Land, über dessen dunkle Blätterkronen hier und da eine stolze Palme ihr im lauen Luftzuge graciös nickendes Blattgefieder erhebt, wimmelt von zahlreichen Landhäusern und freundlichen Ortschaften, deren gutgebaute Häuser den Wohlstand ihrer Bevölkerung bezeugen. Fast eben so schön bebaut ist das wasserreiche Hügelland, welches den Mittelraum zwischen den eben beschriebenen Küstenstrichen und den höher ansteigenden Gebirgen Algarbiens ausfüllt. Dieses Hügelland, dessen höchste Kuppen kaum 1000 Fuss überschreiten, ist ausserordentlich coupirt, und besteht theils aus Kalk, theils aus breccienartigem Geschiebe, theils aus grossen Lagern von Kalktuff, Mergel, Thon und Kies, welches schon der portugiesische Name barrocál (aus barro, Thon, Mergel, und cal, Kalk zusammensetzt) anzudeuten scheint. Wegen der Gestaltung dieses Landes liegen hier grosse Strecken unangebaut, aber bedeckt von einer vielfach zusammengesetzten Strauchvegetation; dagegen zeichnen sich die Thäler, Schluchten und Abhänge der Berge durch ihre vielfache Cultur aus, von welcher vorzüglich die Feigenbäume einen Hauptzweig ausmachen, und namentlich bilden die wasserreichen aus Kalktuff bestehenden Umgebungen des reizend gelegenen Städtchens Loulé einen der schönsten Punkte der ganzen pyrenäischen Halbinsel. Einen von den beiden schon geschilderten Zonen grell abstechenden Charakter besitzen die dunkelgrünen, unwirthbaren Wellenberge der Serra. Diese ist die Fortsetzung des Hauptstocks der Sierra Morena, welche auch einen grossen Theil der an Algarbien grenzenden Provinz Alem-Tejo erfüllt. Sie besteht grösstentheils aus Grauwacke und Thonschiefer, nur in ihrem westlichsten Theil wird sie von den gewaltigen Granit- und Basaltmassen der ernsten und kalten Serra de Monchique durchbrochen, welche die Schieferformation der Sierra Morena weit auseinander gedrängt hat und wie eine hohe Felseninsel in dem sie auf allen Seiten umgebenden Meere grüner einförmiger Wellenberge emporsteigt. Nur wenige Ortschaften finden sich zerstreut in den Thälern des Gebirges, deren Bewohner sich meist von Kohlenbrennen, Bergbau, Viehzucht und der Verarbeitung des „esparto" und der Blätter von *Chamaerops humilis*, aus welchen die Frauen zierliche Arbeiten zu machen verstehen, oder als „almocréves" (Maulthiertreiber) ernähren. Ich gehe nun zur detaillirteren Schilderung der vegetativen Verhältnisse dieses eigenthümlichen Ländchens über, wie sich mir dieselben im ersten Schmucke des herannahenden Lenzes darstellten.

Auf dem losen Flugsande der Villareal umringenden Dünen hob in jener Zeit die seltene *Linaria lusitanica* Brot. ihre dichtgedrängten gelbgrünen Blüthenähren empor, während ihre weit umherkriechenden zerbrechlichen, von fleischigen blaugrünen Blättern reich besetzten Stengel fast ganz im Sande vergraben lagen. Auch begann sich hier bereits die zierliche *Linaria praecox* Lk. Hoffmgg. zu zeigen, welche weiter westwärts, namentlich um Faro, alle Fluren bedeckt und sich bis in die Gegend von Albufeira hinzieht, von wo aus bis an das Cap. S. Vicente sie durch die nicht minder elegante purpurblaue *Linaria linogrisea* Hoffmsgg. ersetzt wird. Ausserdem beobachtete ich auf den Dünen von Villareal das schon erwähnte *Empetrum album*, ferner *Artemisia crithmifolia*, *Scrophularia canina* var. *frutescens*, *Senecio crassifolius* DC. in grosser Menge blühend, und in den feuchteren Niederungen *Erodium cicutarium* v. *praecox* Cav., *Stachys arvensis* L., verschiedene Euphorbien und andere Strandpflanzen. Bald hinter dem von Pinien bekleideten Höhenzuge, welcher die kahlen Sanddünen von Villareal und die das Westufer des Guadiana bedeckenden Salzmoräste von Castro-Marim von dem lachenden Gartenlande Tavira's scheidet, begann sich der allerliebste einblüthige *Narcissus Bulbocodium* L. zu zeigen, welcher sich namentlich in der Sandsteinformation von Faro und in den grasigen Niederungen des Algarbischen Scheidegebirges häufig wiederfindet und wahrscheinlich durch die ganze Sierra Morena weit gen O. geht. Auch finden sich die schon um Ayamonte beobachteten Winterpflanzen durch ganz Algarbien überall häufig. Auf den sterilen Sandsteinebenen im NO. von Faro, die gen O. in sumpfige salzige Niederungen übergehen, welche die Küste zwischen Faro und Olhão einnehmen, sammelte ich unter Gestrüpp blühender *Ulex genistoides* und verschiedener jetzt blütheloser Thymusarten ausser dem schon erwähnten *Narcissus Bulbocodium* und der hier häufigen *Ixia ramiflora* die wohlriechende *Scilla odorata* Brot., ferner die kleine *Arenaria emarginata* Brot., eine

kaum fingerhohe Art mit blassrothen ausgerandeten Blumenblättern, die aber, so wie das hübsche eben zu blühen beginnende *Myagrum iberioides* Brot. hier sehr sparsam vorkommt. Die üppigen, theils aus *Agave*, theils aus verschiedenen Sträuchern bestehenden Hecken waren durchschlungen von reichblüthigen Gewinden der *Aristolochia subglauca* Brot., die ich für eine blosse Form der *A. baetica* DC. halte, von der sie sich eigentlich nur durch die unterseits stark blaugrünen Blätter unterscheidet. Was die Agavehecken betrifft, so finde ich erwähnenswerth, dass in der Umgegend von Faro eine ausgezeichnete Varietät von *Agave americana* mit gelbgrünen dünnen, fast membranösen (blos 1 bis 2''' dicken) breiten Blättern wächst, die schon von fern durch ihr eigenthümliches Grün auffällt, und welche ich von Tavira bis nach Albufeira, doch blos im Küstenstriche, beobachtet habe. Ungefähr $^3/_4$ Stunden westlich von Faro beginnt ein ausgedehnter Wald uralter Pinien, der fast bis Albufeira die Strandgegend einnimmt. In seinem Schatten blühte die hübsche *Erica umbellata* L. sehr häufig, und namentlich in der Nähe von Faro fanden sich an waldentblössten sonnigen Stellen unter niedrigem Gebüsch von *Ulex Boivini*, *Ul. genistoides*, *Erica umbellata*, Cistineen u. s. w., die hübsche *Scilla monophylla* Lk. (*Sc. pumila* Brot.) nebst *Helianthemum salicifolium* und *guttatum* in Blüthe, und im Flugsande der benachbarten Weingärten ein fast stengelloses *Erodium* mit fein zertheilten purpurgrünen Blättern, *Brassica sabularia*, *Linaria praecox*, *Lupinus hirsutus* und *L. angustifolius*.

Am Morgen des 6. Febr. verliess ich die Hauptstadt von Algarbien, um dem „Barrocál" meine Aufmerksamkeit auf kurze Zeit zu widmen, wo ich das malerische Loulé zu meinem Aufenthaltspunkt wählte, und später über die Kupferbergwerke von Alte und São Bartholoméu dos Mossiues nach der uralten Stadt Silves ging, der ehemaligen Residenz der Maurischen Könige „beider Algarbien". Die gänzlich von Johannisbrodbäumen und verschiedenartigem Strauchwerk bedeckten steil abfallenden Hügel, welche diese Zone Algarbiens bilden, entsprechen nicht den Erwartungen, die die blumenreiche Küste in mir rege gemacht hatte. Hier und da zeigte sich die prächtige *Erica australis* L. in Blüthe, und in den Umgebungen der Dörfer, namentlich um Loulé und Alte blühte bereits die hier sehr gemeine und zu baumartigen Sträuchern emporwachsende *Osyris quadripartita* Salzm. in Gesellschaft von *Anagyris foetida*, *Viburnum Tinus*, *Rhamnus Alaternus* und einer strauchigen *Coronilla*. Am Hügel der Kapelle de nossa Senhora de piedade bei Loulé beobachtete ich bereits einige

blühende Exemplare der schönen *Ophrys atrata* Lindl., und auf sumpfigen schlammigen Grasplätzen zwischen Alte und São Bartholoméu in Gesellschaft des überall gemeinen *Narcissus niveus*, eine gelbblühende und wohlriechende Art dieser Gattung mit mehrblüthigem hohlem Schaft und halbrunden hohlen binsenartigen Blättern, verschieden von *N. Jonquilla* und *N. juncifolius*, die ich später an ähnlichen Orten zwischen dem Gebirge und Lagos in grösserer Menge wiederfand. An grasigen Rainen und Ackerrändern blühte hier und da, wie im ganzen westlichen Algarbien — mit Ausnahme der Serra —, die polymorphe *Salvia verbenacoides* Brot., die hier die sonst gemeine *S. Verbenaca* ersetzt, sowie hier auch bereits *Fedia Cornucopiae* ihre purpurrothen Blüthenbüschel zu entwickeln begann. Das kleine und armselige Dörfchen Alte, dem aber die nahegelegenen, erst seit wenig Jahren eröffneten reichen Kupferminen eine glückliche Zukunft sichern, liegt bereits in den Vorbergen der Serra, welche hier grösstentheils aus Sandstein bestehen. In seinen Umgebungen bemerkte ich hier und da *Narcissus juncifolius* Lag., sowie ich hier zum erstenmal die schöne *Erica lusitanica* Lk. Hoffmsgg. beobachtete, die ich damals für *E. arborea* hielt, der sie im Habitus sehr ähnlich ist. In Wäldern von *Quercus Ilex* und *Q. Ballota* sprossten aus der lockern Lauberde die Wurzelblätter einer *Paeonia* hervor, die ich bedauere nicht in Blüthe gesehen zu haben. Zerstreut durch das Gebüsch der umliegenden Berge fanden sich hier, wie durch das ganze barrocál und das Gebirge *Lithospermum prostratum* und *L. fruticosum*, beide in Blüthe. — Da die Vegetation des Hügellandes noch nicht hinlänglich entwickelt war, um ein längeres Verweilen bedingen zu können, beschloss ich, der Serra, und namentlich dem wegen seines Kräuterreichthums vom Volk gepriesenen Hochgebirge von Monchique einen flüchtigen Besuch abzustatten, und brach daher am 13. Febr. von Silves auf, um mich queer durch das Algarbische Scheidegebirge nach Monchique zu begeben. Da wegen der grösseren Erhebung der Serra nicht zu erwarten stand, dass die Vegetation weiter vorgerückt sein dürfte, so ward ich nicht wenig von dem bunten Anblick des von blühendem Gesträuch bedeckten Gebirges überrascht, dessen dunkelgrüne Wellenberge schon von fern in rosigen, gelben und weissen Tinten schimmerten. Ein Blick auf das schiefrige Gestein und die mich umgebende Strauchvegetation überzeugten mich, dass dies Gebirge wirklich nichts als die Fortsetzung der Sierra Morena ist. *Cistus ladaniferus* herrschte hier, wie dort, allgemein vor, und schon gaukelten einzelne seiner grossen weissen

purpurgefleckten Blumen an den Spitzen seiner schlanken Zweige. Die rothen und weissen Färbungen des Gebirges rührten namentlich von den beiden hier sehr gemeinen und eben in voller Blüthe stehenden Heidesträuchern, *Erica australis* u. *E. lusitanica* her, zwischen welchen eine grosse, strauchartige linienblättrige *Genista* mit verworrenen spinescirenden, von goldgelben Blumen übersäten Aesten in grosser Menge vorkam. Nach Uebersteigung des letzten dieser blumenbedeckten Kämme, welcher durch die durchbrechenden Granitmassen der Serra de Monchique bedeutend über die übrigen Wellenberge emporgehoben worden ist, gelangt man in ein weites, von Kork- und andern Eichen erfülltes, sich allmählig immer mehr verengendes Thal, welches die beiden majestätischen Gipfel der Serra de Monchique, die Fóia und Picóta von einander scheidet und in dessen höchstem Theile, am Abhange der Fóia, umringt von schattigen Kastanienwäldern, das Gebirgsstädtchen Monchique in einer der romantischsten Lagen der Welt erbaut ist. Beim Aufstieg durch dieses Thal sammelte ich auf feuchtem Granitgerölle, und namentlich auch auf Mauern die schöne *Linaria amethystea*, und auf Saatfeldern *Cardamine resediflora?* nebst einer kleinen *Valerianella* und *Draba verna*.

Obwohl sich der höchste Gipfel der Serra de Monchique, die sanft gerundete Fóia, nach portugiesischen Messungen nicht über 3800′ über den Spiegel des Oceans erhebt, so zeichnet sich doch dieses ganze Gebirge durch seine Kälte aus, weshalb der oberste Theil desselben bereits der subalpinischen Region angehört und eine Alpenvegetation zeigt, wie sie sich in den unter gleicher Breite liegenden Gebirgen des benachbarten Andalusiens erst in einer Höhe von 5—6000′ zu zeigen pflegt. Ursache von dieser auffallenden Erscheinung kann theils das Gestein sein, aus welchem sie besteht — (so zeichnet sich auch die kaum über 3000′ hoch liegende öde Granitebene im centralen Theile der Sierra Morena durch ihre Kälte aus. Vgl. frühere Berichte) —, theils ihre eigenthümliche, den Stürmen von allen Seiten ausgesetzte Lage. Beinahe an der äussersten Südwestspitze Europa's gelegen, auf zwei Seiten vom Weltmeer und auf den übrigen von viel niedrigeren Gebirgen umringt, ist sie allen Stürmen des Nordens und des atlantischen Oceans ausgesetzt, was wohl eine bedeutende Modificirung der phytogeographischen Zonen zur Folge haben muss. Dass die Alpenregion dieses Hochgebirges eine durch zufällige Einflüsse bedingte, gewissermassen, ich möchte sagen, eine erzwungene ist, dafür scheint zu sprechen, dass in geschützten Schluchten des Gebirges, z. B. in der

Schlucht des Baches, welcher unterhalb Monchique von der Fóia herabkommend, vorbeiströmt, und deren Sohle kaum 1500′ tiefer liegt als der höchste Gipfel des ganzen Gebirges, Orangen- und Citronenbäume noch eben so gut gedeihen als in den Thälern des barrocál und an der Küste, während wenige 100 Fuss höher unser Nussbaum kaum mehr fortkommen will, welcher doch in Andalusien um die höchsten Dörfer der Alpujarras am Südabhange der Sierra Nevada, wie z. B. um das nahe an 6000′ hoch liegende Trevélez noch auf das üppigste wächst, und in den Spalten der Basalt- und Granitfelsen des wenig entfernten Gipfels Saxifragen und andere alpinische Pflanzen vorkommen. Auf lockerer feuchter Lauberde der Kastanienwälder oberhalb Monchique blühte die schöne grossblumige *Primula acaulis* Brot. in ziemlicher Menge, und bereits hier traf ich zu meiner nicht geringen Ueberraschung üppige hohe Sträucher von *Rhododendron ponticum* L., welches ich den folgenden Tag bei Besteigung der Fóia an den zahlreich herabrieselnden Alpenbächen bis an ihre auf den subalpinischen Wiesen an den Abhängen des Gipfels befindlichen Quellen verfolgte, und das nach der Aussage der Bewohner von Monchique auch die untern Theile des Gebirges bis in die Sohle des weiten, die Fóia und Picóta scheidenden Thales, wo Feigen- und Mandelbäume gedeihen, bedeckt haben soll. Dieser interessante Strauch des Orients, dessen Auftreten auf der pyrenäischen Halbinsel so auffallend ist, wo er, wenn ich nicht irre, zuerst von Mr. Barker Webb auf den Gebirgen von Algeciras entdeckt worden ist, — dem einzigen bisher bekannten Standort der Halbinsel, wo ich ihn ebenfalls im vergangenen Jahre aufgefunden habe —, erstreckt sich hier folglich durch drei verschiedene Klimate, ohne eine merkliche Modificirung der Formen zu zeigen. Nur schmalblättriger ist er hier, aber um vieles häufiger als auf den Gebirgen von Algeciras, wo er sich nur in der Bergregion, und ebenfalls an den Bächen findet. Das Auffallendste aber war mir, dass er hier am 14. Febr. bereits zu blühen begann, während ich ihn das Jahr zuvor am 22. März auf den viel wärmeren Gebirgen von Algeciras mit kaum entwickelten Knospen angetroffen habe. Ich überlasse es einem andern, dem es durch längern Aufenthalt in Monchique vergönnt ist, Beobachtungen über die klimatischen Verhältnisse dieses interessanten Gebirges anzustellen, dieses räthselhafte Phänomen zu erklären. Die sonstige phanerogamische Flor der Serra de Monchique war noch völlig unentwickelt; — nur hier und da blühte in den Felsspalten ein vereinzeltes Exemplar von *Saxifraga granulata*. An den Basaltfelsen der nördlichen

Kuppe der Fóia bemerkte ich die breitlanzettförmigen Wurzelblätter einer, nach den verdorrten Ueberresten zu schliessen, hochstengelichen und grossköpfigen *Armeria* und verschiedene Arten von *Sedum*. Dagegen waren die Felsen von einer Menge schon fructificirender Flechten und einer Polster bildenden *Frullania* überzogen, sowie ich hier auch verschiedene Farren, als *Blechnum Spicant*, *Cheilanthes odora*, *Asplenium Trichomanes*, *A. Adiantum nigrum* und namentlich üppige Stöcke von *Aspidium Filix mas?* beobachtete. Endlich findet sich hier, wie überall in dem Gebirge Algarbiens, und auch im Hügellande, das hübsche *Lycopodium denticulatum* in grösster Menge.

In einer engen waldigen Schlucht am südlichen Fusse der Picóta, welche ich nicht bestiegen habe, liegt in einem Haine hochstämmiger Orangen der durch seine heissen Schwefelquellen berühmte Badeort as Caldas de Monchique. Seine Vegetation war in dieser Jahreszeit unbedeutend; doch sammelte ich hier auf feuchtem Gerölle eine schöne gracile *Diplotaxis*, sowie ich hier am Bach unterhalb des Badegebäudes mitten im Wald und scheinbar völlig wild einige Stauden der *Colocasia antiquorum* Schultes von wahrhaft riesenhaften Dimensionen fand. Diese Pflanze Aegyptens, welche auch in der Gegend von Malaga zwischen den Flecken Churriana und Torremolinos vorkommt, wo sie zuerst von Hänseler und Prolongo entdeckt und im Jahr 1837 auch von Boissier gesehen worden ist, der sie für einheimisch auf der Halbinsel hielt, habe ich leider nicht in Blüthe beobachtet. Bei Malaga, wo ihre riesigen Blätter den Namen „mantas de St. Maria" unter dem Volke führen, soll sie nach Prolongo's Aussage niemals zur Blüthe kommen.

Nach diesem flüchtigen Besuch der Gebirgsregion begab ich mich wieder nach der Küste und bereiste den zwischen dem Cap S. Vicente und Faro gelegenen Theil, welcher im Allgemeinen die schon beschriebene Küstenvegetation zeigt. Zwischen den Städten Lagos und Villanova de Portimão bemerkte ich das um Cadiz so gemeine *Allium subhirsutum* L. und die strauchartige *Artemisia palmata* L., zwei Pflanzen, die ich in Algarbien noch nicht gesehen hatte.

Bei meiner Rückkehr nach Ayamonte gegen Ende des Februar fand ich die Vegetation der Umgebungen dieser Stadt bedeutend vorgerückt. An den schattigen Abhängen des Kastellberges stand *Smyrnium Olusatrum* in voller Blüthe nebst *Picridium vulgare* Desf. und verschiedenen Synanthereen aus den Gattungen *Crepis* und *Carduus*; auf den Hügeln blühten jetzt *Cistus albidus*, *C. crispus* u. *C. salvifolius* nebst *Sarothamnus affinis* Vahl in grosser Menge, und an einer Hecke fand ich, wiewohl sehr sparsam, die schöne *Vicia villosa* Brot. mit vollkommen entwickelten Blüthentrauben.

Literatur.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben von dem naturwissensch. Verein in Hamburg. Erster Bd. Hamburg 1846. Agentur des Rauhen Hauses. 4.

Der hier mit dem ersten Bande seiner Schriften auftretende naturwissenschaftliche Verein ward am 18. Novbr. 1837 gestiftet und veranlasste im J. 1843 die Gründung eines städtischen naturhistorischen Museums, welches die Sammlungen des Vereins mit denen des Gymnasiums und der dem Staate vermachten ornithologischen Sammlung des Hrn. von Essen umfasste und sich immer weiter ausgedehnt hat. Im J. 1844 erfolgte aber eine Trennung in dieser Gesellschaft, so dass gegenwärtig zwei solcher naturwissenschaftlichen Vereine, von denen ein jeder jetzt einen Band seiner Schriften herausgegeben hat, sich in Hamburg befinden. Wie wir überhaupt die Herausgabe solcher Gesellschaftsschriften dem Interesse der einzelnen Disciplinen, welche darin auftreten, nicht dienlich erachten, müssen wir es für diesen Fall noch mehr bedauern, dass sich die Kräfte hier getrennt und es dadurch unmöglich gemacht haben, die gesammelten Schriften in einzelne Theile nach den einzelnen Wissenschaften zu theilen. Wie überall, so wäre auch hier gewiss vis unita fortior gewesen.

Der vorliegende Band enthält nur eine botanische Abhandlung:

Revision der Heliophileen, von W. Sonder. S. 173—279. Taf. XVII—XXIX.

Die in den Sammlungen von Drège, Ecklon und Zeyher befindlichen Arten von *Heliophila* gaben Veranlassung zu dieser Bearbeitung, und die Herbarien vieler in dem Vorworte genannter Männer lieferten Originalexemplare älterer Autoren zur Vergleichung. Nach Aufstellung der Charactere für diese Gruppe weist der Verf. die von DeCandolle schon sehr zweifelhaft zu den Heliophilen gebrachte Gattung *Chamira* von dieser zurück, um ihr eine Stellung zwischen den *Orthoploceae* und *Notorrhizeae* anzuweisen, bildet aber dafür aus *Heliophila filiformis* L. eine neue Gattung *Carponema* und beschreibt dann die 62 ihm bekannt gewordenen Arten von *Heliophila*, deren Anzahl sich bei DeCandolle nur auf 38 belief. Nachdem zuvor über ihr Vorkommen, über ihre Organe und deren Werth bei Unterscheidung der Arten gesprochen ist, wird die Eintheilung der Gattungen durchgenommen, wo-

bei die Abtheilung *Carpopodium* eingezogen wird, da der Stiel der Frucht so sehr verschiedene Länge zeigen kann. Ein analytische Tafel zur Auffindung der einzelnen Arten geht voran. Diagnose, Beschreibung, so wie alles Uebrige in diesem descriptiven Theile ist lateinisch abgefasst, während sonst Excurse in deutscher Sprache bei den allgemeinen Betrachtungen zu finden sind. Nach den Heliophilen wird noch *Chamira* mit seiner einzigen Art durch Beschreibung und Abbildung erläutert. Die beigefügten Abbildungen, nach trocknen Exemplaren zu genau angefertigt, haben dadurch zu sehr das Ansehen blosser Pflanzenabdrücke erhalten, sind aber auch vom Lithographen nicht gut behandelt (wie solche nicht genügende Ausführung der sämmtlichen Tafeln auch in dem Vorwort zum ganzen Bande schon bedauert wird); auch sind die Zergliederungen zu klein dargestellt. Merkwürdig ist die auf Taf. XXI. dargestellte verschiedenartige Ausbildung und Lage der Embryonaltheile bei *Heliophila diffusa* DC. *S—l.*

Flora von Wien. Eine Aufzählung der in den Umgebungen Wiens wild wachsenden oder im Grossen gebauten Gefässpflanzen, nebst einer pflanzengeograph. Uebersicht. Von Aug. Neilreich. Wien, Beck's Univ. Buchhandl. 1846. gr. 8, XCII u. 706 S.

Der Verf. dieser Flor der Umgebungen Wiens, eine bekanntermassen pflanzenreiche und von vielen eifrigen Botanikern vielfältig untersuchte Gegend, hat den Bereich derselben mit einem Radius von 3—4 Meilen, also mit einem Flächenraum von beiläufig 32 □M. angenommen, ein Raum, der Zeit erfordert, wenn er in allen seinen Einzelnheiten zu den verschiedenen Jahreszeiten und in verschiedenen Jahren untersucht sein soll. Der Verf. hat seit 14 Jahren sich der Durchforschung hingegeben und ausserdem die früher erschienenen Arbeiten über diese Flor, so wie die Ansichten und Erfahrungen der in Wien noch lebenden Botaniker und Botanophilen zu Rathe gezogen, dennoch aber ein Verzeichniss von 110 Arten am Schlusse beigefügt, diejenigen Pflanzen enthaltend, welche nach verschiedenen Autoren um Wien vorkommen sollen, hier aber gewiss gar nicht vorkommen oder vielleicht früher daselbst gefunden, neuerdings aber verschwunden sind, wie man es in allen Floren findet, dass durch erweiterte Cultur, Entwässerung, Ausrodung u. s. w. Pflanzen, welche an kleine Localitäten gebunden sind, verloren gehen. Da der Verf. sein Buch besonders für Anfänger schrieb, so hat er nicht blos Namen gegeben, sondern auch Diagnosen und kurze

Beschreibungen und einige Citate; besonders von Abbildungen, nebst Fundort, Standort, Blüthezeit und Dauer. Indem der Verf. sich durchweg der deutschen Sprache bedient, giebt er auch den Pflanzen deutsche Namen neben den lateinischen, aber auch nur künstlich gebildete, ohne uns mit den Volksnamen bekannt zu machen. Jeder etwas mehr Arten enthaltenden Gattung geht eine analytische Zusammenstellung der Arten voran. Für die Gattungen lässt er eine analytische Anordnung nach dem Sexualsystem vorangehen, bemerkt jedoch gleich dabei, dass man nicht hoffen solle, in allen Fällen durch diesen Schlüssel zu den Gattungen zu gelangen, Maly's Anleitung zur Bestimmung der Gattungen, welche auf alle verschiedenen Charactere Rücksicht nehme, ohne ein System zum Grunde zu legen, werde in dieser Beziehung brauchbarer sein. Vorangeht der eigentlichen Flor eine pflanzengeographische Uebersicht mit folgenden Abschnitten: Grenzen des Gebiets, geognostische Beschaffenheit, Bewässerung, klimatische Verhältnisse, pflanzengeographische Verhältnisse; hier zeigt der Vf., dass sich das Gebiet der Wiener Flor zu ganz Deutschland verhalte wie 1 : 360,38 und die Pflanzenmenge verhalte sich darauf wie 1:2,38, was den grossen Reichthum um Wien deutlich vor Augen stellt. Der Verf. theilt dann die ganze Wiener Gegend in 8 Bezirke, welche sich durch verschiedene Boden- und Pflanzenverhältnisse unterscheiden lassen und spricht zuletzt kurz von den Kulturgewächsen der Umgebungen jener Hauptstadt. Wien, an der letzten Abdachung eines hohen Gebirges, an den Ufern eines mächtigen inselreichen Stromes, in der Bucht des grossen mittleren Donaubeckens gelegen, das die Ausläufer dreier Gebirgssysteme, der Alpen, Sudeten und Karpathen begrenzen, ist gleichsam der Verbindungspunkt der west- und osteuropäischen, der nord- und süddeutschen Flora. Bei der Familienaufstellung schloss sich der Verf. an Endlicher's Genera an, da die DeCandolle'sche Aufstellungsweise nicht mehr genüge; bei der Aufstellung der Arten suchte er mehr zu vereinigen als zu trennen, obwohl er die einzelnen Formen auseinander hält, ohne sie gleich mit neuen Namen, deren es in der That genug giebt, mit hintergesetztem Autornamen zu figuiren. So scheint uns denn diese Flor, deren Ausstattung der Verlagshandlung zur Ehre gereicht, sich in vieler Beziehung zu empfehlen und für diejenigen, welche Wien's Gegenden botanisch durchstreifen wollen, ein guter Führer und Rathgeber zu sein. *S—l.*

Die Erdkunde im Verhältniss zur Natur u. s. w. Von Carl Ritter. Zwölfter Band. Drittes Buch. West-Asien. Berlin 1846. 8.

Ausser dem zweiten Titel, welchen dies Werk als Erdkunde von Asien führt, tritt mit diesem Bande noch ein dritter Titel: „Vergleichende Erdkunde von Arabien. Erster Band" hinzu. Wir machen in diesem inhaltsreichen Bande auf ein Paar Anmerkungen aufmerksam, von denen die eine von S. 356—372. gehend, über den arabischen Weihrauchbaum und dessen Vorkommen und Verbreitung handelt und dabei auch von dem indischen spricht. Eine andere Anmerkung S. 795. handelt von Cultur und Gebrauch des Cât oder Káad (*Celastrus edulis*, *Catha edulis* Forsk.) in Jemen, zumal auf dem Dschebbel Sobber, und im hohen Aethiopien. Ein Strauch, der nicht allein in Jemen wächst und kultivirt wird, wo seine Blätter frisch als ein etwas erregendes, sogar etwas berauschendes, den Schlaf verscheuchendes und geschwätzig machendes Mittel gekaut werden, sondern auch nach Dr. Roth im südlichen hohen Habesch (oder eine nahe verwandte *Celastrus*-Art) kultivirt und wild vorkommen soll und wo dessen frische Blätter ebenfalls gekaut oder im Decoct getrunken werden, um den Schlaf zu vertreiben. — Wir sehen bei dieser Gelegenheit, wie viel von interessanten Notizen noch in den Reiseberichten enthalten sind, welche von den Botanikern nur selten durchmustert werden, weshalb wir auch alle diejenigen, denen dergleichen zerstreute bot. Beobachtungen zu Gesicht kommen, recht sehr bitten, uns Auszüge derselben zur allgemeinen Kenntnissnahme mittheilen zu wollen. — Bei den Nachrichten, welche hier noch von Ehrenberg und Hemprich über ihren Aufenthalt an den Küsten Arabiens gegeben sind, befinden sich auch manche Angaben der gefundenen Pflanzen, welche Namen tragen, die zuweilen falsch gedruckt sind oder Pflanzen angehören, welche noch nicht beschrieben sind. *S—l.*

Prof. John Lindley's The vegetable Kingdom ist beurtheilt im Athenäum vom 6. Juni 1846. N. 971. p. 573 — 574.

Kurze Notizen.

Gärten und Herbarien in Russland.

Nach im J. 1845 publicirten amtlichen Berichten wird die Zahl der lebenden Pflanzen im botanischen Garten zu Moskau auf 6700 Species, in dem zu Charkow auf 10,220 Species, in dem zu Kasan auf 4120 Species und in dem zu Dorpat auf 10,850 Species angegeben. — Das Petersburger botanische Museum enthält 15,761 Species getrockneter Pflanzen in 25,596 Exemplaren; im Herbarium zu Moskau befinden sich 17,952 Species, in dem zu Charkow 14,323 Exemplare.

Versteigerung eines Herbarium.

Hr. Dr. Ekart in Sondershausen hat durch eine besonders gedruckte Anzeige v. 22. Juli d. Jahres bekannt gemacht, dass sein grosses und reichhaltiges Herbarium, welches nach De Candolle'schem System geordnet, aus 203 Fascikeln besteht, und welches fast ohne Ausnahme die sämmtlichen phanerogamischen Gewächse von Deutschland, der Schweiz, Illyrien, Dalmatien und eines Theils von Ungarn, und selbst die seltensten Arten in einer Vielzahl der instructivsten und herrlichsten Exemplare (gewöhnlich zu 3—20) enthält, am 28. Nov. 1846 Nachmittags von 3 Uhr an in seiner Behausung zu Sondershausen an den Meistbietenden versteigert werden soll, weil die gegenwärtigen Verhältnisse des Besitzers, der volle 25 Jahre mit rastlosem Fleisse und einem Kostenaufwande von mehr als 3000 Thlr. auf dessen Anschaffung verwendet hat, die längere eigenhändige Conservirung dieser ein ganzes Zimmer erfüllenden Sammlung nicht gestatten. Es steht jedem Käufer und Commissionarius täglich bis zum bestimmten Veräusserungstermin die Ansicht und Prüfung der ganzen Sammlung offen. Nach geschehenem Zuschlag wird jedoch für Nichts mehr gehaftet und findet ohne Baarzahlung oder gehörige Versicherung an Ort und Stelle keine Auslieferung statt. Zur Annahme und Besorgung auswärtiger Commissionen und Angebote erbieten sich gegen eine billige Provision die Hrn. Buchhändler Eupel und Manniske, die Hrn. Apotheker Benecken und Hirschberg, Hr. Collaborator Irmisch und Hr. Antiquar Gust. Bertram. Briefe und Gelder werden postfrei erwartet.

Was wir von dieser Sammlung bisher von verschiedenen Seiten gehört haben, giebt uns die Gewissheit, dass dieselbe ausgezeichnet sein muss, da der Sammler keine Mühe und Kosten gescheut hat, um seine Sammlung durch gute und gut eingelegte Exemplare aus den verschiedenen Gegenden zu vervollständigen und zu verschönern. Es wäre daher sehr zu wünschen, dass diese Sammlung deutscher Pflanzen auch in einer Stadt Deutschlands öffentlich aufgestellt würde und nicht wie so manche andere ins Ausland wanderte.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 28. August 1846. 35. Stück.

Inhalt. Orig.: K. Müller z. Entwicklungsgeschichte d. Lycopodiaceen. II. Abschn. — **Lit.:** Du Mortier Not. sur la cloque de la pomme de terre. — Hartman Svensk och Norsk Excurs. Flora. — Schagerström Consp. Veg. Uplandicae. — Flora No. 15—20. — Link Anat. plant. icon. Recens. — **Gel. Ges.:** Linn. Soc. — **Samml.:** Pöppig's Samml. nach Wien. — **Pers. Not.:** Kunze, Pöppig, Schwägrichen. — **K. Not.:** Monstrosität von *Glochidien*. — *Physalis somnifera* mit 3 Cotyled.

Zur

Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von

Karl Müller.

Zweiter Abschnitt mit Taf. IV.

§. 5. *Die ausgebildete Pflanze.*

An derselben sind zu betrachten: 1. *die Astachse*, 2. *die Astwurzeln*, 3. *die Blätter*, 4. *die Fortpflanzungswerkzeuge.*

1. *Die Astachse.* Das erste Keimpflänzchen theilte sich, wie wir oben sahen, normal in zwei Aeste, also gabelförmig. Dieselbe Art der Theilung zeigt sich nun auch durch das ganze Leben des *Lycopodium denticulatum.* Immer sind die Aeste dichotomisch, da sich die Gefässbündel stets so theilen.

Ihrem Umfange nach sind die Aeste, wie bekannt, von der obern und untern Seite her zusammengepresst.

Im Innern sind sie aus mehreren Zellenschichten zusammengesetzt. Zuerst finden sich in der Mitte zwei kreisförmige Stellen, welche in einiger Entfernung von einander liegen. Hier sind die Gefässe gelagert, welche von langen, prosenchymatischen Zellen, wie gewöhnlich, umschlossen sind (Fig. 31.). Innerhalb der letzteren liegen sie als eine einfache fast kreisförmige Gruppe. Von diesem Gefässbündel laufen nun rings eine Menge schlauchförmiger Zellen aus, welche sich endlich an eine Schicht von zarten parenchymatischen, kurzen Zellen anheften. Diese letztern sind in der ganzen Astachse die einzigen, welche noch mit einigem Zelleninhalte versehen sind (Fig. 31 a.). Derselbe besteht aus sehr kleinen, mehr oder weniger an einander gruppirten, gelbgrünlichen Körnern. Das Ganze wird von mehreren Schichten zartwandiger, wasserheller, kurzer, parenchymatischer Zellen umgeben. Die äussersten Schichten (die Rindenschichten) bestehen aus Zellen, welche stets etwas gestreckter, schmäler und nicht sechsseitig, sondern parallelogrammatisch zulaufen. Nur nach der Terminalknospe hin werden alle Zellen der Astachse kleiner und gedrängter, bis sie endlich nur noch als Kügelchen erscheinen (Fig. 32.).

Alle diese Verhältnisse variiren nun auf das Mannichfaltigste in den Stengeln der übrigen einzelnen Lycopodiaceen. Namentlich ist dieses hinsichtlich der Gruppirung der Gefässbündel der Fall. Auch der Bau der Zellmembran ist sehr mannichfaltig bei ihnen. Doch sind dieses Verhältnisse, welche mich in einer weiteren Ausführung von meinem Zwecke sehr entfernen würden. Auch ist das Meiste davon bereits bekannt und nur Einzelnes nachzutragen. Die Entwickelung der Zellen aber in der Terminalknospe ist noch zu verfolgen. Ich betrachte dann sogleich

2. *Die Astwurzeln.* Es sind fast vollkommen stielrunde solide Cylinder, die sich wie die Astachse stets dichotomisch spalten, wenn sie die Erde berühren, in dieselbe eindringen und die Pflanze weiter befestigen. Sobald sie aber, wie in unsern Gewächshäusern in Töpfen vegetirend, nicht auf die Erde gelangen, theilen sie sich auch nicht.

Im Innern bestehen sie aus demselben Zellgewebe wie die Astachse. Nur sind die Zellen fester. Sie enthalten stets nur ein Gefässbündel und weichen auch darin von der Astachse ab, dass dieses nicht durch schlauchförmige Zellen an die Corticalschicht befestigt wird, wodurch um das Centrum der Astachse grosse leere Räume entstehen.

Das Merkwürdigste an ihnen ist ihr äusserst gesetzmässiges Vorkommen an der Astachse. Hier nämlich erscheinen sie *stets* da, wo sich die Achse in zwei Theile spaltet und zwar unmittelbar in der Achsel desjenigen Blattes, welches — es ist stets

ein folium intermedium und die Wurzel entwickelt sich also immer auf der oberen Seite der Achse — das letzte oder vorletzte des Astes ist (Fig. 17.). — Schleiden (in s. Grundz. Ed. I. p. II. S. 80.) sagt ausdrücklich von den Wurzeln, dass sie an der untern Seite aufträten. Er hat jedoch die Art nicht genannt, an welcher er dieses beobachtet haben will, und so ist mir diese Angabe zweifelhaft geblieben.

Zuerst erscheint das Würzelchen als ein kleines Wärzchen an der Astachse. Bald wächst es zu einem Zapfen aus, und hat dieser dann eine gewisse Länge erreicht, die nicht bedeutend ist, so krümmt sich dieses Zäpfchen sogleich nach abwärts. Diese Bildung beginnt fast in den allerjüngsten Stadien der Astachse und das Würzelchen ist selbst da vorhanden, wo sich die Fortpflanzungsorgane ausbilden; ein Verhältniss, welches ich weiter unten wieder zu berühren habe. *Jedes Astglied* besitzt demnach an seiner Basis eine Wurzel. — Macht man einen gelungenen Queerschnitt, so findet man im Innern auch die Bildungsgeschichte. An der bestimmten Stelle des Astes nämlich, wo sich die Wurzel bilden soll, verschwinden um die Gefässbündel theilweise die schlauchförmigen Zellen, die leeren Räume verschwinden natürlich dadurch mit, und das Corticalparenchym umgiebt nun unmittelbar das centrale Gefässbündel. Nur an der obern Seite der Astachse, also gerade an dem Punkte, wo später das Würzelchen sichtbar wird, finden sich noch einige schlauchförmige Zellen, die aber gegen die früheren der Astachse von keiner Bedeutung sind (Fig. 83.). Auch sind es eigentlich nur nach oben gestreckte parenchymatische Zellen. Dadurch aber, dass jene Zellen fehlen und das Parenchym dem Gefässbündel so nahe gerückt ist, müssen sich natürlich auch die Nahrungssäfte an diesem Punkte concentriren. Dies ist in der That der Fall. Denn bald erfüllen sich an der Stelle, wo sich die Wurzel bilden soll, die Zellen mit einem Inhalte, welcher röthlich, wie die schon oft erwähnte bildungsfähige Masse (Cytoblastem) die Zellen dicht ausfüllt. Nun werden dieselben nach aussen getrieben, welches ja schon durch einen einfachen, mechanischen Prozess, durch Aufschwellung der Zellen, hervorgebracht werden kann. Die Verlängerung geht immer weiter, die Spitze des Würzelchens bleibt immer mit Cytoblastem ausgefüllt und die älteren Theile zeigen endlich fertige Zellen, in die sich dann auch bald ein zartes Gefässbündel als Ast von einem grössern der Astachse hereinzieht (Fig. 84.).

3. *Die Blätter*. Was ihre Form und Lage anbelangt, so sind uns diese Verhältnisse schon bei

der Keimpflanze bekannt geworden, wozu ich nur erwähne, dass beim ausgebildeten Blatte der Astachse dasselbe auf seiner Rückenseite ausgeschweift gebogen, höckerig und mit seiner Basis von der Astachse so absteht, dass es mit dieser scheinbaren Appendix jenem Anhängsel ähnlich sieht, welches wir zuerst an der Basis der Knospenhüllblätter fanden (Fig. 30 d. 30 x.). Doch kann es mit diesem nicht verwechselt werden, da dasselbe stets eine viel zartere, einfache Membran ist, während hier sich gewöhnlich das grüne Blattzellgewebe bis in die Spitze des Anhängsels herein zieht. Ich habe deshalb nur nöthig, über das Verhältniss des Blattes zur Astachse zu sprechen.

Sobald sich an derselben ein Blatt entwickeln soll, bemerkt man eine kleine Erhöhung an ihrer Terminalknospe. Diese Erhöhung geschieht schon in einer ziemlichen Ausdehnung um die Astachsenperipherie, d. h. das junge Blättchen wird sogleich beim ersten Auftreten als eine plattenförmige Auftreibung gefunden, welche sich nur in die Höhe und Breite auszudehnen hat, um als Blatt fertig zu sein. In die Höhlung dieser Auftreibung zieht sich sogleich bildungsfähige Masse (Cytoblastem) mit hinein und sowie sich die Platte ausdehnt, bildet sich auch Schritt vor Schritt das Cytoblastem zu Zellen aus. Zu gleicher Zeit, ebenfalls Schritt haltend, zieht sich ein Ast des centralen Gefässbündels, welches immer fast bis zur Spitze der Terminalknospe reicht und wiederum mit deren Verlängerung Schritt hält, queer durch das zarte Parenchym in die Blatthöhlung hinein (Fig. 30.), wo es stumpf oder keulenförmig wie bei den Farrenkräutern endigt. Zugleich ziehen sich auch natürlich die das Gefäss begleitenden langen parenchymatischen Zellen mit in das Blatt, wozu sich dann auch die röhrenförmigen Zellen gesellten, wodurch das Blattgewebe auf dem Queerschnitte schwammförmig erscheint.

Es ist hierbei zu bemerken, dass in den jungen Aesten sowohl als in der Terminalknospe nur eine einzige Schicht gestreckter Zellen die Oberfläche der Astachse bildet (Fig. 82.), während später mehre gleichgestreckte Zellenschichten dieselbe umhüllen (F. 30 b.). Deshalb besteht auch an dem jungen Blatte des *L. denticulatum* die Oberfläche nur aus einer einzigen Zellenschichte, welche sich zur eigentlichen Epidermis ausbildet, später *Porenspalten* erhält und stets eine einschichtige Membran bleibt. Ihre Zellen sind stets hyalin und platt. Darauf folgt im Innern eine Lage von grössern runden Zellen, darauf das schwammförmige Gewebe, endlich das Gefässbündel nebst Zubehör.

Was die grössern, runden Zellen betrifft, so sind sie anfangs mit einem einzigen Kerne ver-

sehen, welcher der innern Zellwandung fest anliegt. Er ist grün gefärbt und etwas platt gedrückt. In dieser Gestalt ähnelt er einem Cytoblasten, welcher in der Zelle zurückgeblieben, und ich halte auch dafür, dass es ein solcher sei, der sich zu Chlorophyll umgebildet habe. Später zerfällt er in mehrere Körner, doch nicht in viele (Fig. 30 c.).

Es sind also die Blätter nur Auftreibungen des Astachsen-Parenchyms und erlangen nie eine selbstständige Stellung, indem sie durchgehends mit ihrer ganzen Basis an der Astachse befestigt bleiben.

Das Verhältniss der Blätter aber zu sich selbst ist so, dass die ältest gebildeten, deren innere Fläche nun concav geworden ist, sich über die jüngst gebildeten legen und so fort, bis die zarte Terminalknospe selbst von ihnen ganz umschlossen und so, wie die jungen zarten, noch fast wasserhellen Blätter, geschützt wird.

4. *Die Fortpflanzungsorgane.* Ich komme hier zu einem Punkte, welcher ohnstreitig der wichtigste von allen ist, indem er den directesten Einfluss auf die Systematik der Lycopodiaceen ausübt. Es ist die morphologische Bedeutung der Fortpflanzungsorgane. — Man hat das lange gewusst und desshalb diesen Gegenstand nicht unbeachtet gelassen. Der erste, welcher sich darüber äussert, ist Bischoff in seinem Lehrb. d. Bot. 1. Th. p. 421. Er sagt: „Die Stellung dieser Früchte (es bezieht sich dieses sowohl auf die Oophoridien wie Antheridien) in den Blattwinkeln scheint sie als Knospen zu bezeichnen, deren Blätter zur Fruchthülle in der Jugend geschlossen, sich bei der Reife trennen, welchen aber die Oberhaut der oberen Fläche fehlt. Für diese Ansicht spricht namentlich die zwei- und dreifächrige Frucht der ausländischen Gattung *Psilotum*, welche deutlich ihre Entstehung aus eben so vielen Blättern erkennen lässt und überhaupt in ihrem Baue einer fächerigen Kapselfrucht sehr ähnlich sieht."

Dagegen opponirt H. v. Mohl in seiner oben genannten Abhandlung (Morphologische Betr. über das Sporang. etc.) S. 29. und zwar aus zwei Gründen. „Einmal, sagt er, scheint es, dass die Sporangien nicht wirklich in der Achsel der Blätter stehen. Dieses erhellt schon, jedoch auf eine weniger deutliche Weise, aus einer sorgsamen Untersuchung von *Lycopodium*, bei welcher man bemerken wird, dass die Basis des Sporangiums ebensowohl mit dem Mittelnerven des Blattes, in dessen Achsel dasselbe sitzt, als mit dem Stengel in Verbindung steht, so dass man über seinen wahren Insertionspunkt zweifelhaft bleibt, vorzüglich aber ist dieses Verhältniss bei *Psilotum*, besonders bei *Tmesipteris* ausgesprochen, indem hier die Kapsel in der Incisur des Blattes befestigt ist." Der Herr Vf. kommt dann auf *Isoëtes* zu sprechen, woselbst gleichfalls zweierlei Sporen auftreten, durch welche die Verwandtschaft mit den Lycopodiaceen so sehr angedeutet ist, und sagt, dass bei *Isoëtes* die Sporangien entschieden nicht axillär, sondern auf dem Blatte auftreten, wodurch es wahrscheinlich werde, dass auch bei den Lycopodien dieses sich so verhalte und die Sporangien Produkte der Blätter seien. „Es könnte zwar — heisst es S. 30. weiter — die Stellung der Sporangien auf dem Blatte von *Psilotum* durch ein Anwachsen des Fruchtstieles an das Blatt erklärt werden, dagegen spricht aber der Umstand, dass in dieser Familie überhaupt der Fruchtstiel ausserordentlich kurz ist und bei *Isoëtes* keine Spur desselben zu finden ist."

Ein zweiter Beweis gegen die Bischoff'sche Ansicht liegt dem Hrn. Verf. in der Entwickelung der in der Lycopodiaceen-Frucht enthaltenen Sporen, „indem dieselbe auf gleiche Weise wie bei den Farnen und wie bei den Phanerogamen die Pollenkörner, in Mutterzellen, welche die Fruchthöhle erfüllen, vor sich geht, also eher darauf hindeutet, dass sie im Innern eines zelligen Organes, als dass sie auf der Oberfläche eines blattartigen Theiles erfolgt." „Dieser Umstand — heisst es nun S. 31. weiter — scheint Bischoff zu der Annahme veranlasst zu haben, es fehle in diesen Früchten die Epidermis der obern Seite der Carpellarblätter. Eine solche Annahme, als sei bei den einzelnen Carpellarblättern die nach innen gekehrte Fläche, sei es ursprünglich oder erst im Verlaufe der Entwickelung, verschwunden und die Höhlung des Carpells durch die Mutterzellen, welche aus dem nun nackt daliegenden Mesophyllum abstammen, erfüllt, schliesst nun zwar keine Unmöglichkeit in sich, allein sie entbehrt doch zu sehr aller Analogie, als dass wir sie im vorliegenden Falle, in welchem schon die Stellung der Frucht ihre Ableitung aus Blättern überhaupt zweifelhaft macht, ohne weitere Erfahrungen über diesen Punkt als gültig annehmen dürften."

Genug, durch diese Auseinandersetzungen sucht v. Mohl die Bischoff'sche Ansicht zu widerlegen und die andere wahrscheinlich zu machen, dass die Sporangien der Lycopodiaceen Blattprodukte seien; denn, sagt endlich derselbe, S. 33.: „dass das Sporangium bei *Psilotum* zwei- und dreifächerig ist, scheint mir gegen die eben geäusserte Ansicht nicht als Einwurf geltend gemacht werden zu können, denn es lässt sich diese Bildung eben so gut aus der Verwachsung von zwei bis drei, nach Art einer Antherentheca gebildeten, Sporangien, als aus der Verwachsung von Carpellen erklären, und dieses

um so mehr, da wir unter den Farnen bei *Danaea* und *Marattia* eine analoge Verwachsung der Sporangien finden."

Der dritte Forscher, dessen Meinung über diesen Gegenstand mir bekannt geworden, ist Schleiden. Derselbe erklärt sich ganz entschieden für die v. Mohl'sche Ansicht und sagt (in s. Grundz. Ed. I. p. II. pag. 81.): „dass die Sporenfrüchte bestimmt Modificationen des Blattparenchyms sind, hat v. Mohl so unwiderleglich dargethan, als es ohne Entwickelungsgeschichte möglich war. Diese aber führt zu demselben Resultate." — Dieser letzte Satz lässt vermuthen, dass Schleiden seinen mit so vieler Bestimmtheit gegebenen Ausspruch auf eine Entwickelungsgeschichte hin gegründet habe. Eine solche findet sich aber nicht in seinen früheren Schriften, und es ist deshalb sehr zu bedauern, dass jener Forscher uns dieselbe nicht näher mitgetheilt hat!

In wie weit nun meine eigenen Untersuchungen mit den vorstehenden Ansichten übereinstimmen, kann sich erst ergeben, nachdem ich die Entwickelungsgeschichte gegeben habe, so weit ich damit zum Abschlusse gekommen bin, die aber doch, wie ich hoffe, die obenstehenden Fragen lösen möchte.

1. *Die Aehre* (spica nonnullor., amenta et strobilus Spring.).

Der Fruchtstand der Lycopodien ist immer als eine Aehre zu betrachten, mögen nun die fruchttragenden Achsen verkürzt und so die Blätter enger an einander gerückt sein, woraus der Charakter der Aehre am deutlichsten erhellt, oder mögen die Blätter in ihrer ursprünglichen Stellung verharren. In diesem Falle sagt man, die Früchte stehen zerstreut um den Stengel. Dass ich hier natürlich nur von den Gattungen *Lycopodium*, *Selaginella* und *Phylloglossum* spreche, leuchtet von selbst ein.

Die Form der Aehre richtet sich natürlich nach der Blattstellung der Art und hat deshalb gewöhnlich nichts Auffallendes vor den vorhergehenden Blattwirteln voraus. Nur bei *Selaginella* ändert dieses in der Regel so, dass, während die Blätter an der zusammengedrückten Astachse in 4 Reihen — zwei oben, zwei unten — entfernt von einander und in zweierlei Gestalt verlaufen, die Blätter des Aehrchens sich dicht zusammendrängen und an der rundern Achse dadurch eine vierseitige Aehre bilden, indem die einförmigen kleinen Blättchen stark gekielt, sich gegenseitig decken, wodurch der Kiel eine fortlaufende Linie an der Aehre beschreibt (F. 45). Solcher Linien finden sich natürlich vier, und dadurch wird, indem die Fruchtblättchen noch in einen Winkel zusammengepresst sind, die vierseitige Gestalt hervorgebracht. Von dieser Form ist das Aehrchen des *Lycopodium denticulatum*. Auf die Ausbildung desselben sind besonders zwei Umstände von Einfluss. Vermag nämlich die Astachse nicht, sich durch ihre Wurzeln in der Erde zu befestigen — und das ist bei der in Töpfen gezogenen Pflanze oft der Fall — so bleibt das Aehrchen des Astes, der sich nicht festwurzeln konnte, in seiner Ausbildung bedeutend zurück, und oft so, dass man es kaum aus den Blättern hervorragen sieht. Im Gegentheile aber, wo die Aeste immer festwurzeln, bildet sich das Aehrchen zu einer ziemlich bedeutenden Höhe aus.

An demselben finden sich nun Oophoridien und Antheridien. Doch variirt hier die Art des Vorkommens auf dreierlei Weise. Entweder erscheinen am Aehrchen nur Antheridien (*L. Selago*, *clavatum*, *annotinum*, *inundatum*, die Gattung *Phylloglossum* etc.), oder nur Oophoridien (*L. selaginoides*), oder beide Organe zusammen. Hierher gehört *L. denticulatum* mit, wie es scheint, der ganzen Gattung *Selaginella* und einigen einjährigen Arten der Gattung *Lycopodium*, welche gleichsam die Pygmäen der Lycopodien darstellen, z. B. *L. gracillimum* und *pygmaeum*. Bei diesen beiden stehen die Oophoridien unter den Antheridien an verschiedenen Stellen der Aehre. Bei *L. denticulatum* dagegen und andern Selaginellen, welche mir mit Fruchtbildung bekannt geworden sind, findet sich nur ein einziges Oophoridium an dem Aehrchen und zwar *stets an der Basis* desselben. Dies ist hier von grosser Bedeutung, sobald wir nach der Bedeutung des Oophoridiums fragen, und wird sich weiter unten zeigen. Für die Entwickelungsgeschichte desselben aber ist es der einfachste Fall und darum der instructivste.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Notice sur la cloque de la Pomme de terre, par B. C. Du Mortier, Membre de la chambre des représentants etc. Bruxelles 1845. 8. 20 S.

Ein besonderer Abdruck aus dem 12. Bde. der Bulletins de l'Acad. Roy. d. Bruxelles. In den letzten Tagen des Juni brach die Krankheit in Belgien aus, zuerst im Bezirk von Courtrai, gleich darauf im Canton von Templeneuve im Tournésis, am linken Ufer der Schelde, so wie in der Umgegend von Lille. Im ganzen Scheldebassin fand der Ausbruch vom 6.—8ten Juli statt. Der Verf., durch seinen Gärtner, der die Krankheit schon vom linken Schelde-Ufer her kannte, aufmerksam gemacht, beobachtete sie vom ersten Entstehen. Am ersten Tage

wurden die bis dahin flachen und dunkelgrünen Blätter der Kartoffeln zusammengebogen und grau, oder wie die Arbeiter sagen, gekrullt (crollées). Alle Kartoffelfelder zeigten dieselbe Erscheinung. Die Nächte waren kalt, der Wind blies aus Nordwest, und reichlicher Regen folgte einer sehr heissen und dürren Zeit. Einen oder zwei Tage nachher zeigten alle Pflanzen livide Flecken auf den Blättern und Stengeln, besonders an den Spitzen der Triebe; bald darauf wurden diese Flecken faulig und schwarz, so dass in 3—4 Tagen die ganze Vegetation in einem Zustande der Fäulniss war. Keine Spur von Insecten oder Pilzen selbst bei mikroskopischer Untersuchung, das Chlorophyll hatte sich zersetzt, das Zellgewebe war ersichtlich krank. Die Fäulniss begann gewöhnlich am Grunde der Stiele der kaum entwickelten Endblätter, sowie auf den wesentlich parenchymatösen zarten und jungen Theilen, sie ergriff die Endknospe, deren Abort sie herbeiführte, die untern Blätter waren die zuletzt ergriffenen und sie widerstanden bei den robustern Varietäten, und bei den frühzeitigen, deren Stengel mehr gereift und die Blätter lederartig waren. Die Stengel waren besonders am obern Theile sehr zerbrechlich, die Krankheit hatte hier offenbar die Fasergewebe desorganisirt. Nun erst erschienen Pilze und zwar Botrytis, aber nur auf fauligen Stellen. Die Knollen zeigten anfangs gar nichts Krankhaftes, nur wenn die Fäulniss die Blätter ergriffen hatte, traten die ersten Spuren in Form livider, ein Paar Linien im Durchmesser haltender Flecken auf der äussern Haut auf, welche nicht mehr fest anhing, sondern unter sich auf dem Parenchym eine klebrige Feuchtigkeit, umgeben von einem lividen Scheine, zeigte. Auf diesen kranken Stellen waren hier und da kleine schwarze Stiche. In wenigen Tagen war die ganze Substanz unter jedem Fleck faulig und schwarz, und bald verbreitete sich dies durch die ganze Knolle, selbst wenn diese trocken gelegt war. Anfangs erschienen die Flecken mehr an den Seiten, später aber öfter an dem die Krone genannten Theile gehäuft. Wurzeln und unterirdische Stengel faulten zu gleicher Zeit, nur ein grösserer oder geringerer Theil der Knollen war von der Krankheit frei. Die früheren Sorten, deren Knollen fast ausgebildet waren, haben einen Theil der Erndte gebracht, die spätern aber, wo die Knollen oft nur die Grösse einer Haselnuss hatten, haben nicht $^1/_{10}$ der Erndte gegeben, ja an manchen Orten gar keine. Die Krankheit war um so verderblicher, je feuchter der Boden war. Die derben Arten haben weniger gelitten als die zarten, die frühzeitigen weniger als die späten, so dass z. B. die türkische Kartoffel, welche fast gar

nicht mehr gebaut wird, gar nicht gelitten hat. Eine Entartung findet hier nicht statt, durch Aussaat gewonnene Kartoffeln waren eben so wenig verschont, und eben so wenig aus Amerika erhaltene. Mehrere, welche aus den alten Vorräthen von 1844 neue Pflanzungen versuchten, sahen deren Erndte, nachdem die Pflanzen anfangs gewachsen waren, durch dieselbe Krankheit gegen den 20. Septbr. ergriffen, fehlschlagen. Merkwürdig war dabei, dass nur die Knollen, welche Stengel getrieben hatten, an denen sich dann zuerst die Krankheit zeigte, kranke Knollen brachten, die Knollen aber, welche keine Stengel trieben und doch Knollen erzeugten, nur gesunde hervorbrachten. Auch bei der zu dieser Zeit angestellten mikroskopischen Untersuchung zeigte sich keine Spur von Pilzen, bis nach erfolgtem Eintritt der Fäulniss. Der Verf. hält also die Krankheit als eine von den Blättern ausgehende, die er Kräuselung (cloque) nennt, welche je nach der trocknen oder feuchten Temperatur und Bodenbeschaffenheit, trocknen oder feuchten brandigen Ausgang haben kann. Wenn zur Zeit, dass die Kräuselung oder Krullkrankheit eintritt, trocknes Wetter ist, oder auch der Regen vom Boden schnell verschluckt wird, so wird trockne Krullkrankheit entstehen, wodurch die Knospen abortiren, die Ernte vermindert wird und die Knollen in den Silos und Kellern faulen können; ist aber nasses Wetter und kann der Boden nicht das häufige Regenwasser abführen, so entsteht die faulige Krullkrankheit in den niedrig gelegenen Ländereien, die in dem Stengel beginnende Fäulniss theilt sich durch den absteigenden Saft den Knollen mit. Die Fäulniss ist nicht die Krankheit, sondern das letzte Stadium derselben, und zu deren Auftreten und Verbreitung ist keineswegs nöthig, dass alle, sondern nur einige Blätter die Kräuselung zeigen.

Uebrigens erscheint die Seuche nicht zum ersten Mal; im J. 1778 waren die Kartoffeln auf gleiche Weise erkrankt, so dass die Kastellanei von Audenarde 1779 einen Preis von 300 Gulden dem zusagte, welcher die beste Abhandlung über das Absterben der Kartoffeln in der Kastellanei von Audenarde und über die Mittel, dem abzuhelfen, liefern würde. Die kaiserl. Akad. der Wissenschaften und Künste zu Brüssel wurde zur Prüfung der Abhandlungen aufgefordert, und diese Gesellschaft erkannte in ihrer Sitzung vom 18. Octbr. 1781 einem ehemaligen Militärarzte zu Basserode, P. Van Baveghem, den Preis zu, welchen die Kastellanei doppelt gewährte. Seine Abhandlung erschien 1782 unter dem Titel: „Prysverhandeling over de ontaarding des aardappelen. Dordrecht 1782", und im Jahr darauf erschien von demselben Verf.: „Kort

doch noozaakelyk bericht tot het landvolk,. om de aardappels in hunne waare deugd, geaardheid en voor't krollen te bewaren." Derselbe giebt an, die Krankheit beginne auch mit dem Krullen der Blätter. Die Knollen fingen schon früher an zu entarten, ihr mehliges Wesen verlor sich; fahre man nun fort, immer wieder dieselben zu stecken, so würden sie fett, wässrig und endlich so schlecht, dass kein Vieh sie mehr fressen wolle. Es fand damals keine so allgemeine Fäulniss statt; die alten Mutterknollen wurden nur davon ergriffen.

Die Krullkrankheit erscheint bei den Pfirsichen und Obstbäumen plötzlich, besonders wenn auf anfängliche Hitze kalter Regen und Nordwestwind folgt. In einer Nacht kräuseln sich die Blätter, die Pflanze siecht und stirbt zuweilen. Die früher grünen und ebenen Blätter werden blass, gekräuselt und rauh, die Knospen bedecken sich mit Rauhigkeiten und lassen bald Gummi fliessen. Es geht diese Krankheit also von den Blättern (jedoch nicht immer von allen) aus und zersetzt dann das Gewebe der Pflanzen. Nachher erinnert der Vf., dass auch noch im folgenden Jahre sich die Kartoffelkrankheit zeigen werde, und giebt Vorsichtsmaassregeln an. *S—l.*

Svensk och Norsk Excursions-Flora. Phanerogamer och Ormbunkar. Af C. J. Hartmann. Stockholm, Zach. Häggström. 1846. 12. XVI u. 191 S.

Der Verf. sagt in der Vorrede, dass er, sowohl von Lehrern als Schülern, welche die beiden bisher ausgegebenen Floren Schwedens nicht nur zu theuer, sondern auch zu voluminös gefunden haben, veranlasst, dieses kleine Compendium hat ausarbeiten wollen. Einer kurzen Einleitung, wie man die Pflanzen am besten zu untersuchen und im Herbarium aufzubewahren hat, folgt eine kurze Darstellung des Linnéi'schen Systems, nach welchem die Flora geordnet ist. Am Schlusse des Buches ein Verzeichniss der zweifelhaften oder verwilderten Pflanzen Scandinaviens und ein gleiches der in der Flora vorkommenden botanischen Ausdrücke, die in alphabetischer Ordnung folgen. Die Flora selbst umfasst die Seiten 1—155. Daraus geht auch hervor, dass die Diagnosen sehr kurz sein müssen, da innerhalb eines so kleinen Raums alle phanerogamischen Pflanzen Scandinaviens nebst den Farrn diagnosticirt werden. Die Diagnosen sind auch sehr kurz, was gewiss dem Schüler das Auffinden einer Pflanze sehr erschwert. Uebrigens kann man von einem solchen Compendium nur den Namen lernen. Die Oerter, wo die Pflanzen, auch die seltensten,

zu finden, sind nie angegeben, sondern nur ob die Pflanze auf Aeckern oder auf Wiesen wächst. Wenn man einem Schüler eine solche Flora in die Hand giebt, um Botanik zu lernen, so scheint es mir gerade, als ob man sagte: die Botanik ist ein Namensverzeichniss der Pflanzen. Der geübte Botaniker (der nur seiner Tasche wegen vielleicht eines Solchen bedürftig ist) kann ein solches Compendium brauchen, aber nicht der Schüler, der noch nicht Gewohnheit genug hat, um wenige Kennzeichen in aller ihrer Schärfe auffassen zu können. — Vergleicht man übrigens diese Bearbeitung der Scandinavischen Flora mit dem „Handbok i Scandinaviens Flora" desselben Verf.'s, so muss man gestehen, dass er in diesem neuen Werkchen mehr geneigt ist, die Artenzahl zu vermehren, als es in jenem der Fall war. So z. B. wurden in seinem Handbok nur 4 spec. e trib. *Ranunc. aquatilis*, 17 *Hieracia* und 93 *Carices* aufgeführt. In seiner neuen Excursions-Flora werden dagegen die trib. *Ran. aquatilis* als ein eigenes Genus, *Batrachium* Fr. mit 7 Arten, *Hieracium* mit 24 und *Carex* mit 102 Arten dargestellt. Dies ist gewiss sehr zu loben, da die mehrsten Arten von Fries begrenzt und auf seine Auctorität aufgenommen sind. *A.*

Conspectus Vegetationis Uplandicae, auct. Dr. Joh. Aug. Schagerström. Upsaliae, Acad. Typogr. 1845. 8. 83 S.

Diese Arbeit ist ein akademisches Specimen. — Nachdem der Verf. die Botaniker nebst ihren Schriften, die Upland in botanischer Hinsicht näher bekannt gemacht haben, genannt hat, geht er in die geologische Beschaffenheit der Landschaft über. Nirgends liegt das Land 300 Fuss über dem Meer. Der grösste Theil ist eine Ebene und wo Berge vorhanden, sind sie alle von unbedeutender Höhe und von Formatio primitiva. Uebergangsbildungen kommen wohl an einigen Orten vor, aber ohne ein Ganzes zu bilden. Die Diluvialbildungen sind sehr ausgezeichnet. Das Klima von Upland wird beschrieben; die Temperatur der Luft, des Bodens und die der Quellen, die isothermischen, isochimenischen und isotherischen Linien, worunter Upland liegt, werden besprochen. — In dem dritten Kapitel wird die Vegetation von Upland mit der der angrenzenden Provinzen verglichen, wobei mehrere Pflanzen genannt werden. Als für Upland charakteristische werden aufgeführt: *Crepis nicaeensis*, *Symphytum orientale*, *Salvia pratensis*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Ranunculus cassubicus*, *Fumaria Vaillantii*, *Lavatera thuringiaca*, *Viola uliginosa*, *Poterium Sanguisorba hirtum*, *Fritillaria Melea-*

gris, *Potamogeton zosteraceum*, *Schenodorus inermis*, *Glyceria conferta bottnica*, *Agrostis spica venti* purpurea*. — Im vierten Kapitel wird das Land in zwei Regionen getheilt, nämlich in eine Bergregion und in die Ebene; je wieder in zwei Theile, nämlich den Küstentheil und den mehr continentalen. — Bei der Aufzählung der vasculosen Pflanzen Uplands folgt der Verf. Fries Summa Vegetabilium Scandinaviae; 870 werden als in Upland gefundene wirkliche Arten aufgeführt, worunter einige wenigstens so genannte neue Arten zu finden sind. *Euphrasia parviflora*: caule obsolete 4angulo a medio florifero, simplice l. a medio ramoso; foliis ovatis, caulinis angustioribus oblongis, floralibus latioribus rhombeo-ovatis, omnibus utrinque serrato-dentatis, dentibus 2—5 plus minus cuspidatis, nullis comosis, labii superioris laciniis leviter bi-l. obsolete tridentatis, subintegris; demum recurvatis; labio inferiori tubum curvatum superante, trifido, laciniis emarginatis aequalibus, corolla extus pilosa, intus subglabra, exigua pallida; calycis costis nigropunctatis; capsula oblonga basi attenuata, apice truncata; seminibus ovali-lanceolatis albo-costatis *E. micrantha* Reichenbach? — *Glyceria conferta* bottnica* proxima *G. confertae* Fr. sed differt panicula racemosa contracta, ramis brevioribus, imis binatis, floribus acutis. — *Batrachium pantothrix* (*R. paucistamineus* Tausch) mit der Unterart *B. pantothrix* crassicaule* (*R. Baudotii* Godron) und *B. peltatum* werden diagnosirt. Das Ganze mag recht gut zusammengestellt sein, nimmt sich aber als akademisches Specimen nicht gut aus. *A.*

Flora 1846. No. 15—20.

No. 15 und 16. *Beiträge zur Lehre von der Blatt- und Knospenstellung*, von M. Wichura in Breslau. — Sie behandeln 1. die Umkehrung der Blatt- und Knospenstellung bei den Gattungen *Cuphea*, *Euphorbia* (Sect. *Anisophyllum* Röp.) und *Zygophyllum*, so wie in den natürlichen Familien der Nyctagineen und Caryophylleen. 2. Die Stellung und Entwicklung der Knospen der Acanthaceen. 3. Den Blüthenbau der Valerianeen. 4. geben sie vermischte Bemerkungen. Sie sind nicht ausziehbar, um so weniger, als sich der Text auf Abbildungen bezieht.

No. 17. *Einige Bemerkungen über Helleborus viridis und verwandte Formen*, vom Geh. Med.-R Dr. Wenderoth in Marburg. — Von allen Merkmalen des *H. viridis* und *dumetorum* sind nachfolgende noch die besten: 1. *H. viridis*: dunkelgrün, leichte Schattirung ins Metallische, Bleiartige oder

Graugrüne. *H. dumetorum*: mehr gelb, insbesondere die Blumen. 2. Bei letzterem Hüll- und Blumenblätter länger und breiter, Petala länger gestielt, gewöhnlich 10, bei *H. viridis* meist nur 8. 3. *H. viridis* mit breit lanzettförmigen, bis elliptisch-länglichen Blättertheilen, *H. dumetorum* mit schmal-lanzettlichen. Wurzelblätter an der Basis bei beiden roth gefleckt. Bei *H. viridis* sind die Flecke gleichfarbig, ungleich ausgebreitet, an *H. dumetorum* zierlich, fast punktförmig, weiss und lebhafter, heller roth. 4. *Letzterer* blüht früher.

No. 18. *Eine neue deutsche Carex*, beschrieben von H. Koch in Jever. — *Carex frisica*. (E typo Caricis vulgaris Fr.: stigmatibus duobus, rostro brevi tereti, bracteis brevissime vaginulatis.). Spicis masculis et femineis ovato-cylindricis teruis, bracteis auriculatis culmum trigonum laevem superantibus, foliis scabris glaucescentibus, radice stolonifera. — Zwischen den feuchten Sanddünen der ostfriesischen Inseln Spikerooge, Norderney und Borkum, vom Juni bis Anfang Juli blühend, tief in den Boden eingesenkt.

No. 19 u. 20. *Exiguitates botanicae*, auctore Jos. Fr. Knaf, medico practico Commotovii in Bohemia. — Unter einer Menge von Nachweisungen seltener Pflanzen in Böhmen finden sich in dieser Arbeit auch eine Menge Formen und neuer Pflanzen, welche der Verf. weitläufig beschreibt. Darunter: *Ranunculus intermedius*, vielleicht eine Form von *R. aquatilis*; *Fumaria rostellata* scheint eine gute neue Art zu sein. Dabei ist auch zugleich, noch ehe der Verf. die Arbeit von Koch über denselben Gegenstand kannte, das Structurverhältniss der Corolle der Fumarien genauer erörtert. Die neue Art unterscheidet sich durch „sepalis subrotundis ovalibusve, de repente breviter acuminatis denticulatis, corollam dimidiam subaequantibus eaque latioribus, petalis superiore et inferiore apice in rostella longiuscula recurva terminatis, lateralibus apice coalitis emarginatis, emarginatura in medio denticulo brevi instructa, siliculis tuberculato-rugulosis, subglobosis, verticaliter sublatioribus, apice obtusis aut brevissime apiculatis ibidemque, pericarpio remoto, utrinque foveola oblonga instructis, ad suturam circumcirca subcompressis leviterque marginatis, bracteis pedicello fructifero brevioribus, foliorum laciniis lanceolatis oblongisque. ⊙ In agris herbidis, praecipue Solano tuberoso et Brassica oleracea cultis. Bei Petsch in der Nähe von Kommotau im Erzgebirge, wo sie der Vf. schon 1830 sammelte, und bei Melnik. Da sie sich vielleicht auch weiter finden dürfte, haben wir die Diagnose ganz hier mitgetheilt, um so mehr, als man jetzt, wie einst die Cuscuten, besonders die

Fumarien zu studiren scheint. Weiter unterscheidet der Verf. eine *Cardamine paludosa* und ein *Galium polymorphum*. Auch stellt derselbe ein neues Genus an die Stelle des *Tripleurospermum* Sch. Bip., da er dasselbe schon 1844 unter dem freilich schon vergebenen Namen *Pohlia* unterschieden gehabt hätte. Er nennt es *Dibothrospermum* (Zweigrubensaame) und unterscheidet 2 Arten in Böhmen, 1. *D. agreste* (*Matricaria inodora* L.) und *D. pusillum* n. sp. In No. 20. beschreibt der Verf. als neu: *Veronica Frieseana*, was ihm Gelegenheit giebt, die verwandten Arten *V. opaca*, *Buxbaumii*, *polita* und *agrestis* kritisch näher zu erläutern. Er meint, dass alle diese Arten entweder an den Blättern, den Kelchen, der Corolle oder den Früchten leicht und sicher unterschieden werden könnten.

In derselben Nro. theilt Dr. Alb. Küttlinger aus Erlangen mit, dass ihm Impfversuche mit dem *Fusisporium Solani* auf Kartoffel-Knollen gelungen seien, dass er dadurch die trockne Fäule hervorbrachte, aber nie ein Keimen des Pilzes auf andern Pflanzentheilen, wie auf Aepfeln, rothen Rüben und der Erdkohlrabi sah.

In No. 19. zeigt Buchinger in Strassburg an, dass *Allosorus cuspidatus* Hochst. identisch sei mit *A. melanolepis* Decaisne, und dass der vom Reisevereine in der dritten Lieferung der Abyss. Pflanzen ohne Namen sub No. 1431. ausgegebene Farrn *Cheilanthes arabica* Decaisne sei. *K. M.*

In der Jenaer n. allg. Lit. Zeit. No. 144. findet sich ein Referat über Link's Anatomia plantar. iconibus illustr. Fasc. II. vom Geh.-R. Voigt.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. am 20. Jan. Rob. Brown Vorsitzender. Eine Abhandlung des verstorbenen W. Griffith wurde gelesen, betreffend die Schläuche und Stomata der *Dischidia Rafflesiana*. Die Schläuche werden gewöhnlich für eine Modification der Blattstiele angesehen und der Deckel für deren Platte; der Verf. kam aber bei seiner Untersuchung zu dem Resultat, dass die Schläuche Blätter sind, welche sich mit ihren Rändern vereinigt hätten, zu welcher Ansicht schon Lindley gekommen sei. Die Stomata sind nur unvollkommen entwickelt, kommen auf beiden Flächen des Blattes vor, aber viel reichlicher an der concaven Oberfläche oder der inneren Fläche des Schlauchs; von ihnen rühren die kleinen weissen Fleckchen auf beiden Seiten der Blätter und Schläuche. Der Verf. wirft dabei die Frage auf, ob sie wohl hier dieselbe Function wie gewöhnlich haben, oder ob sie eher glandulös seien. Eine andere Abhandlung von Mr. W. Griffith betrifft die Structur und Keimung der Samen von *Careya* und zwar von *C. herbacea*. Eine ähnliche Bildung ward bei *Barringtonia* beobachtet. Beide Abhandlungen waren von Zeichnungen erläutert. Exemplare von *Oenanthe pimpinelloides* wurden von Watson vorgelegt. Ein Paket getrockneter ceylonesischer Pflanzen von Dr. Kelaart in Gibraltar. (Gard. Chron. 1846. No. 4.)

Sammlungen.

Die botan. Sammlung des Hrn. Prof. Pöppig ist durch Kauf an das K. K. Hof-Naturalienkabinet in Wien übergegangen. In wie fern die im St. 20. dieser Zeit. gegebene Nachricht richtig sei, kann für jetzt nicht gesagt werden.

Personal-Notizen.

Bei der am 1. Juli (dem Geburtstage von Leibnitz nach dem Gregorianischen Kalender im Jahr 1646) statt gehabten feierlichen Proclamation der neu begründeten kön. sächs. Gesellsch. der Wissenschaften sind unter andern zu Mitgliedern der mathematisch-physikalischen Klasse auch ernannt die Proff. Kunze, Pöppig und Schwägrichen in Leipzig.

Kurze Notizen.

Gardner beschreibt in Gard. Chron. v. 20sten Decbr. vor. J. eine merkwürdige Monstrosität von einer Art *Glochidion* (*Euphorbiaceae*). Die Blumen sind bei dieser Gattung monoecisch, beide Geschlechter haben einen 6theiligen Kelch, die Staubgefässe bestehen bei der untersuchten Art aus einer centralen Säule, rund um welche 6 linealische 2-fächrige Antheren angewachsen sind. Der Fruchtknoten ist 6fächrig mit 2 nebeneinander hängenden Eychen in jedem Fach. Bei der monströsen Blume war der Kelch dem einer weiblichen Blume sehr ähnlich, innen war aber innig verwachsen ein halber Fruchtknoten mit 3 Fächern und eine halbe Staubgefässsäule mit 3 Antheren.

Physalis somnifera keimt zuweilen mit drei Cotyledonen, welche mit ihrer Basis in gleicher Ebene stehen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 4. September 1846. 36. Stück.

Zur

Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von

Karl Müller.

Zweiter Abschnitt mit Taf. IV.

(*Fortsetzung u. Schluss des 2. Abschn.*)

Untersucht man nun bei *L. denticulatum* die Basis des Aehrchens näher, so wird das Oophoridium von zwei Blättern gestützt, und zwar von 2 intermediären. Auch das Aehrchen, welches nun weiter nichts als Antheridien trägt, ist gleich von seiner Basis an, d. h. an der dem Oophoridium entgegengesetzten Seite, mit intermediären Blättern versehen, wie sie das ganze Aehrchen besitzt.

Suchen wir nun die Bildung des fruchttragenden Achsentheils zu verfolgen, so müssen wir auf die jüngsten Terminalknospen zurückgehen. Bei diesen Knospen findet sich stets die dichotomische Theilung schon ausgesprochen, indem die Achse an ihrer Spitze verbreitert und blattreicher ist als der vorhergehende Achsentheil. Fragt man nun, welcher Theil sich zum Fruchttragenden ausbildet, so findet sich bei näherer Untersuchung *stets der rechtsliegende* als solcher. Dabei kann natürlich kein Zweifel über Rechts und Links obwalten; man muss hier die Pflanze von der Oberseite betrachten. Die Oberseite aber ist immer die, wo die folia intermedia angeheftet sind. Hat sich so die Achse in zwei Aeste getheilt, so verlängert sich der links liegende Theil der Achse immer weiter sich auf gleiche Weise theilend, wodurch es denn überhaupt geschieht, dass die Stellung der linken Achse zur rechten immer um einige Grade links gedrängt wird, wie bei allen Gabeltheilungen, und dadurch die Pflanze selbst sich so sehr auszubreiten im Stande ist, dass sie später ganze Flächen ringsum bedecken kann.

Soviel über die fruchttragende Achse selbst. Ich habe nun specieller die Entwickelung der Oophoridien und Antheridien anzugeben, um ihre morphologische Bedeutung zu erfahren.

2. *Das Oophoridium.* a. *Die Sporangienbildung.* Bei der Beschreibung desselben habe ich mich wohl kaum länger aufzuhalten, da sein Bau bei den meisten Arten ziemlich oder fast ganz übereinstimmt, derselbe auch als hinlänglich bekannt vorausgesetzt werden darf. Es ist, kurz gefasst, ein im Verhältniss zu den Antheridien ziemlich umfangreiches Sporangium, dessen Peripherie in 4 Hügel ausgedehnt ist. Von diesen Hügeln stehen immer 2 einander gegenüber; ihre Durchschnittslinien kreuzen sich daher (Fig. 35—37.). Schleiden (Grundz. Ed. I. p. II. pag. 82.) nennt sie abgerundet tetraëdrische Früchte; doch scheint mir der Ausdruck „*vierhügelige Frucht*" viel bezeichnender, da eine abgerundet tetraëdrische Form noch nicht das Hügelige einschliesst, welches hier so bestimmt hervortritt. An der Basis ist das Oophoridium mit einem kurzen, von zwei Seiten zusammengepressten Stielchen versehen, der also ganz der Astachse ähnelt (F. 35.). Dieses Stielchen ist von einer runden Stelle, aus zarterm, kleinem, hyalinem Zellgewebe bestehend, umgeben (Fig. 36.). Von diesem aus verläuft auf beiden Seiten eine lange, elliptische Stelle, welche gleichfalls aus jenem zartern Zellgewebe besteht (Fig. 36.). Diese letztern Stellen bezeichnen die Linie, in welcher später das Oophoridium sich öffnet, ohne selbst mit zerrissen zu werden. Bei *L. gracillimum* finden sich diese längeren Stellen auch dichotomisch getheilt. Die Spaltlinie selbst zieht sich über den *Scheitel* des Sporangiums hin (Fig. 37.). Der Scheitel aber ist gewöhnlich in jüngeren Stadien stets nach Innen eingedrückt. Die Membran des Oophoridiums besteht aus einer Zellenlage dicken, parenchymatischen Gewebes. An

dessen innerer Wand findet sich dann gewöhnlich noch eine unregelmässig gelagerte, grüne Zellenmasse, welche offenbar durch secundäre Ablagerung entstanden ist. — So bei *Lyc. denticulatum.* Ueber die im Sporangium enthaltenen 4 keimfähigen Sporen ist schon in §. 2. gesprochen worden. Dass sie die 4 Hügel des Oophoridiums bilden, ist bekannt.

Untersucht man nun die fruchttragende Achse in einem sehr frühen Zustande — und man ist dazu gezwungen, da sich die Fruchtorgane ungemein rasch entwickeln — so zeigt sich hier zwischen Oophoridium und Antheridium ein Verhältniss, wie es bei späterer Ausbildung nicht leicht wieder erkannt wird. Hier erscheinen nämlich das Oophoridium und die die Antheridien tragende Aehre als vollkommen von einander gesonderte Theile (F. 38.). Beide stehen dichotomisch von einander ab, ganz wie es die neuen Gabeläste der Astachse zu thun pflegen. Das Oophoridium ist jetzt äusserlich noch weiter nichts als ein dicker, fast eckig rundlich angeschwollener Körper (Fig. 38 a.). Bald aber, nachdem sich in seinem Innern jene 4 Sporen erzeugt haben, tritt er in jener bekannten 4hügeligen Gestalt schon viel deutlicher auf. Dann ist das Oophoridium in der Regel von länglicher Gestalt und von zwei Seiten zusammengedrückt (Fig. 42.) In dieser ellipsoidischen Form steht es mit der längern Fläche an der Basis der Aehre, so dass die eine — durch die oben beschriebenen Blattkiele hervorgebrachte — Aehrchenecke ohngefähr die Mitte des Oophoridiums trifft (Fig. 45 a.). Betrachtet man nun dieses Organ von derjenigen Seite, dass die beiden Hügel a. b. in Fig. 42. in gleicher Ebene mit den Augen des Beschauers liegen, sieht man also den Längsscheitel des Ellipsoides entlang, so erscheint dieser Scheitel ungemein eingedrückt nach Innen, wie ausgerandet (Fig. 44 a. a.). Betrachtet man das Organ dagegen von derjenigen Seite, wo die Längsfläche (c. d. in Fig. 42.) quer vor den Augen des Beschauers liegt, so erscheint die Längsseite abgerundet dreiseitig (Fig. 43 a. b. ist die andere hinter liegende Seite). — In allen diesen Formen ist das Oophoridium äusserlich schon deutlich als ein nur blasig aufgetriebenes Organ zu erkennen; natürlich, indem sich die 4 Sporen noch nicht zu compacteren Massen ausgebildet haben. Im Verhältniss also zu der Ausbildung der Sporen erscheint es dann auch immer fester, bis es die oben beschriebene 4hügelige Gestalt angenommen.

Hier drängt sich uns, ehe wir nur noch Etwas vom Innern des Oophoridiums wissen, die Frage auf: *Was ist denn nun eigentlich das Oophoridium?* Nach Allem, was ich bisher über dasselbe

gesagt habe, ist das Oophoridium *die ganze, metamorphosirte Terminalknospe eines Hauptastes. Es ist also ein Achsenorgan.*

Für diese Meinung sprechen die gewichtigsten Gründe. Zuerst ist es die selbstständige Stellung des Oophoridiums der Aehre gegenüber im jugendlichen Zustande (Fig. 38 a.). Hier zeigt sich deutlich, wie *Oophoridium und Aehrchen die zwei metamorphosirten Aeste sind, in welche sich ein Hauptast jederzeit spaltet.* In dem späteren Zustande erscheint es freilich so, als ob beide, Oophoridium und Aehrchen, einer einzigen Achse angehörten. Hier kann aber schon so wenig ein Zweifel darüber sein, dass wir es mit 2 Aesten zu thun haben, dass, in Ermangelung anderer Argumente, jene Entwickelung allein hinreichen würde, meine Meinung zu rechtfertigen. Alles, was einem Aste zukommt, besitzt das Oophoridium, denn wir sahen oben bereits, dass es von 2 Blättern gestützt werde. Und diese 2 intermediären Blätter sind für die 2 ersten desjenigen Astes anzusehen, der sich hier zum Oophoridium ausgebildet. Wir sahen oben auch schon, dass sich oft in der Nähe des Oophoridiums und des Aehrchen dieselbe Wurzel zeige, wie sie an jeder Gabeltheilung eines Hauptastes auftritt. Dass ferner bei *L. denticulatum* — wie meist bei den Selaginellen — nur ein Oophoridium an jeder fruchttragenden Achse gefunden wird, spricht gleichfalls für meine Ansicht; denn es steht dies in genauem Zusammenhange mit der sparsamen Fruchtbildung jeder Achse. Die Aeste theilen sich zu vielfach bei *L. denticulatum*, als dass die Astachse geschickt wäre, mehre Früchte hervorzubringen. Sie ist zu dünn, um noch Hauptäste zu bilden, aus denen Oophoridien gebildet werden könnten. Anders verhält sich das z. B. bei *L. selaginoides.* Hier ist die Fruchtachse sehr dick und dadurch geschickt, *Aeste* zu bilden, die sich zu Oophoridien ausbilden könnten. — Auch das ist ein Beweis, dass die Oophoridien in der Jugend ganz so zusammengedrückt sind, wie es die Astachse bei *L. denticulatum* immer ist, indem ja das Oophoridium nur die umgebildete Astspitze ist. — Selbst der innere Verlauf der Gefässbündel ist ein guter Zeuge, denn bis zum Oophoridium-Stiele zieht sich ein Gefässbündel hinauf (Fig. 46.), ein Verhältniss, auf das ich weiter unten zurückkommen muss. — Unumstösslich endlich wird die Ansicht durch eine Anomalie, die ich ein Mal beobachtet habe, *indem sich nämlich beide Aeste der fruchttragenden Achsen zu Oophoridien ausgebildet hatten.* Hierbei fehlte natürlich das Aehrchen und es standen sich zwei Oophoridien gegenüber, der vollkommenste Beweis, dass sich die Terminalknospe desjenigen Astes zu einem Oopho-

ridium ausgebildet hatte, der eigentlich ein Aehrchen hätte liefern müssen.

Sehr interessant muss es sein, bei einer Fruchtachse, welche nur Oophoridien trägt, die Bildung der letztern zu verfolgen, z. B. bei *L. selaginoides*. Hier ist die Astachse zwar ebenfalls sehr schwach wie bei *L. denticulatum*, allein die Oophoridienbildung, welche innerhalb einer Aehre vor sich geht, ist bedeutend. Dies erklärt sich, wie wir oben schon gesehen, nur durch die Dicke der *Fruchtachse*, denn diese nimmt aufsteigend an Dicke zu und verästelt sich nicht mehr wie die vorhergehenden Astachsen. Diese Verästelung tritt aber oben in einem bedeutenderen Grade wieder ein, indem sich die einzelnen Achsenglieder so bedeutend verkürzen, dass dadurch der Aehrenstand herausgebracht wird. Auch hier unterliegt es keinem Zweifel, dass das Oophoridium ein metamorphosirter Ast ist, und eine Entwickelungsgeschichte dieser interessanten Art wäre sehr zu wünschen.

In Bezug also auf das Oophoridium ist gewiss H. v. Mohl's und Schleiden's Ansicht nicht richtig, dass dies Sporangium ein Blattprodukt sei, wie es ebenso wenig aus Carpellarblättern gebildet wurde, wodurch Bischoff seine Entstehung zu erklären suchte.

b. *Die Sporenbildung*. Eine neue Frage, zu der ich nun gelange, betrifft die Bildung der vier keimfähigen Sporen im Innern des Oophoridiums. Ich bedaure indess, hierüber keine vollständige Entwickelungsgeschichte bieten zu können. Was mir bis jetzt durch meine Untersuchungen darüber bekannt geworden, beschränkt sich auf Folgendes.

Durchschneidet man das Oophoridium in einem sehr jungen Stadium der Länge nach, so bewährt sich hier durch die Einsicht in das Innere desselben, was wir oben nur aus der äussern Form erschlossen hatten. Die Membran des Oophoridiums ist eine blosse Auftreibung der Astspitze und ist identisch mit der Epidermis der Blätter, da beide aus der äussersten Zellenschicht der Achse gebildet wurden (Fig. 39. 40.). Später hat nur das Blatt ein Organ, die Porenspalten, mehr erhalten, da sich diese nie beim Oophoridium zeigen. Die Membran des Oophoridiums ist indess nicht an allen Punkten gleich stark, vielmehr am Scheitel verdickter (Fig. 39 a.). Auch zieht sie sich etwas über ihren Anheftungspunkt, das künftige Stielchen, herab (F. 39 b.), wodurch dasselbe in eine Längsfalte zu stehen kommt, die sich an der Basis hinzieht.

In das Innere dieser Höhlung hineinragend, bemerkt man nun eine mehr oder weniger rundliche Blase (Fig. 39 c. 41 a.). Sie ist aus einer sehr zarten homogenen Haut gebildet, vollkommen hyalin, ohne irgend einen Inhalt, und an ihrer Basis umgeben von einer grossen Menge kleiner, mehr oder weniger hyaliner Zellen. Diese Blase ist nun sichtbar nur die Spitze der eigentlichen Centralachse des Gefässbündels, wie man in Fig. 39. und 41. bemerken wird, und die an der Basis des Bläschens befindlichen Zellen sind die letzten der Astachse, deren Wachsthum weit hinter der Ausdehnung der äussersten Rindenschicht der Astachse zurückgeblieben, wodurch die Rindenschicht isolirt und als Sporangium erscheint. Später erhalten diese Zellen einen etwas grünen Inhalt; doch entwickeln sie sich nicht weiter und finden sich im ausgebildeten Oophoridium nur als eine compacte Zellenmasse, von welcher aus die 4 Sporen sich erheben.

Die 4 Sporen aber bilden sich in der aus der Spitze des Gefässbündels gebildeten Blase, und dafür habe ich nur ein einziges Stadium bisher aufgefunden (Fig. 47.). Hier lagen alle vier zusammengruppirt dicht an einander, den grössten Theil der Blase ausfüllend. Jede Spore bestand schon aus einer sehr zarten, etwas röthlich gefärbten Membran, *welche aber, obwohl noch so jugendlich, schon zellig war*. Dieser letzte Umstand ist mir bis jetzt ganz unbegreiflich geblieben.

Sollte sich aus späteren Untersuchungen ergeben, dass diese zellige Structur nur scheinbar ist, und dass diese Erscheinung mit den leistenartigen Vorsprüngen zusammenfällt, welche sich oft am Pollenkorn der Phanerogamen finden, wo sie ebenfalls täuschend wirkliche Zellen nachahmen, so wäre die Frage nach Entstehung der 4 keimfähigen Sporen schon um ein Bedeutendes gelöst. Wir hätten hier im Innern des Oophoridiums ganz dasselbe Gesetz, dass sich der Inhalt einer Mutterzelle bei den Pollenkörnern in der Regel in 4 Theile — also später in 4 Pollenkörner — ausbilde. Wir hätten sonach in jenem Bläschen eine wirkliche Mutterzelle.

Die weitere Ausbildung der Spore ist nun weiter nichts als eine allmählige Ausdehnung ihrer Membran, *welche sich bald gelb färbt*. Ihr Inneres ist auch ganz leer, ihre Form platt zusammengedrückt und nach Art der Antheridien-Sporen tetraëdrisch, so dass man eine Längskante auf ihr bemerkt (F. 48). Auch zeigen sich bald kleine Erhöhungen an ihr, ein Zeichen, dass die Membran sich durch secundäre Ablagerung von Membranenstoff verdickt. So wie aber die Spore sich vergrössert hat, findet man die Blase, in der sie sich gebildet, verschwunden, und die 4 Sporen, welche anfangs gerade auf dem Scheitelpunkte der Centralachse standen, liegen nun zerstreut in den 4 Hügeln der Spore. Sie schwellen daselbst immer mehr an und verdicken sich, bis

man endlich sie so gebildet findet, wie sie in §. 2. beschrieben wurden.

Die Entwickelungsgeschichte dieser Sporen müsste sich sehr ausgezeichnet bei *L. selaginoides* beobachten lassen, wo man eine Menge Stadien mit Einem Male auf einer einzigen Aehre zu finden im Stande sein muss, da so viele Oophoridien an derselben auftreten. Auch müssen sich dieselben hier leicht präpariren lassen, ein Umstand, der bei *L. denticulatum* ungemein schwierig ist.

Am Schlusse dieser Bemerkungen über das Oophoridium nur noch ein Paar Worte über die Verwandtschaft von *Isoëtes* und *Lycopodium.* Es will mir nämlich scheinen, als ob bei dieser Frage alles davon abhänge, welche Bedeutung den grösseren Sporen-Sporangien von *Isoëtes* beigelegt werden müsse. Sind dieselben metamorphosirte Aeste oder nicht? Im letzten Falle würde die Verwandtschaft nur eine scheinbare sein, insofern beide, *Isoëtes* und *Lycopodium,* zweierlei Sporen zeigen. Im ersten Falle aber würde die Verwandtschaft vollkommen erwiesen sein. Der zusammengepresste, in sich concentrirte Stengel der Isoëten würde hier nicht viel gegen die Verwandtschaft sprechen, nachdem wir durch Kunze die Gattung *Phylloglossum* kennen gelernt haben. Diese ist offenbar so ein Mittelglied zwischen *Isoëtes* und *Lycopodium*, und, wenn A. Braun's Meinung die richtige ist, dass *Phylloglossum* als ein *Lycopodium acaule* zu betrachten sei, so würde auch *Isoëtes* wenigstens als eine planta acaulis der Lycopodiaceen zu deuten sein. Dass man hier den Ausdruck einer stengellosen Pflanze nicht im strengsten Sinne zu nehmen hat, dass man vielmehr darunter nur eine Pflanze mit verkürztem Stengel zu verstehen hat, ist an sich leicht begreiflich.

Was endlich noch die Bedeutung der keimfähigen Spore des Oophoridiums betrifft, so hat sie Bischoff (Kryptogam. Gew. p. 126.) Sporenknöllchen (*Tubercula sporoidea*) genannt und sie mit den Knöllchen von *Arum ternatum* und *Dentaria bulbifera* verglichen. Es leuchtet von selbst ein, dass damit so lange nichts gesagt ist, bis die vollständige Entwickelungsgeschichte davon bekannt sein wird. Dasselbe gilt auch von dem Ausdrucke: receptaculum tuberculiferum, womit derselbe die Oophoridien bezeichnet. Den letzten Namen habe ich deshalb vorgezogen, weil er der einfachste ist.

Literatur.

Analytischer Pflanzenschlüssel für bot. Excursionen in der Umgegend von Leipzig, von Dr. W. L.

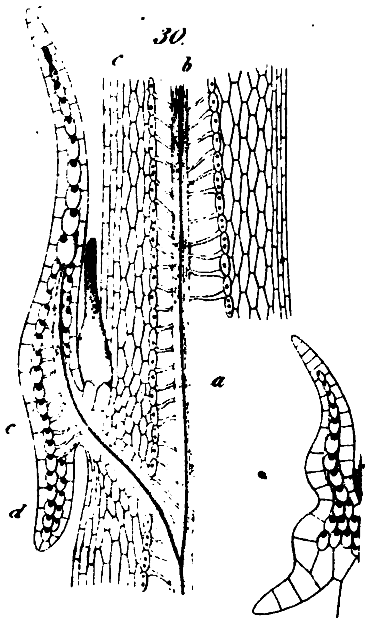
Petermann. Leipzig, Beclam. 1846. 12. CLXVI u. 592 S.

Eine neue Flor von Leipzig nach analytischer Methode eingerichtet, in zwei Theile getheilt, von denen der erste dazu dient, das Genus nach den Klassen des Linné'schen Systems aufzufinden, um dann im zweiten Theile, analytisch unter der betreffenden Gattung die Art aufzusuchen. Die verschiedenen Formen, unter denen der Verf. jede Art bei Leipzig aufgefunden hat, werden mit besondern Namen unter a) b) etc. bei jeder Art aufgezählt; doch wird hier fast etwas zu viel gethan, denn Grösse- und Farbenverschiedenheiten dürfen doch eigentlich nicht mit besondern Namen aufgeführt werden, wie z. B. bei *Setaria viridis* sich die Varr. finden: b) *purpurascens* Peterm., c) *major* Peterm. und d) *nana* Peterm., während z. B. bei *Apera Spica venti* diese Purpurfärbung nur erwähnt wird. Wenigstens könnte man verlangen, dass überall diese Verschiedenheiten consequent auf gleichmässige Weise verzeichnet wären. Ebenso verdient nicht das Auswachsen der Spelzen in Blätter, welches bei den Gräsern so oft vorkommt, besonders als Var. aufgeführt zu werden. Ausser den gewöhnlich kultivirten Arten sind auch die seltner kultivirten Pflanzen aufgenommen, sowie auch einige, welche ausser den Grenzen der Leipziger Flor vorkommen; auch Varietäten, welche noch *nicht* bei Leipzig gefunden sind, haben einen Platz gefunden. So enthält denn die Flor 1257 Arten. Neue dem Verf. eigenthümliche Arten sind ebenfalls vorhanden, doch sind auch schon früher aufgestellte wieder eingezogen; möchte doch der Verf. dieselben durch Kultur im bot. Garten zu Leipzig prüfen lassen! Das Ganze ist in deutscher Sprache abgefasst; auch die Benennungen der Klassen und Ordnungen sind übersetzt, was eigenthümlich klingt, wie Geheimehe oder Weibmännerheit Vielmännerheit, wohin *Nymphaea* vom Verf. gerechnet wird, Citate fehlen. Ein Register der Gattungsnamen beschliesst das Buch, welches zum Aufschlagen und Namensuchen der Pflanzen in der Leipziger Gegend ganz brauchbar erscheint. *S—l.*

Flora 1846. No. 21—27.

No. 21 u. 22. *Ueber den Einfluss eines natürlichen Systems der Physiologie und Morphologie der Pflanzen auf die systematische Feststellung der Gattungen und Arten*, von Dr. C. H. Schultz Schultzenstein (so nennt sich jetzt der Vf. der Anaphytose der Pflanzen).

No. 23. *Ueber die abnormen Bildungen der Gageen, namentlich der Gagea arvensis Schult.*,



achse); die andere etwas
r Narbe des Mutterblat-
nospen folgen auf diese
h vollständige Laubblät-
Knospen verharren die
chen Lage, sie kreuzen
r einem rechten Winkel.
ommen die Blätter durch
in eine schiefe Richtung
rn sie sich der Mediane
lie Blattmitten gezogen,
r einem spitzen Winkel.
sich die zu einem Blatte
ass die deckende Stipula
tammungsachse), die be-
l. Die Laubspreite ist in
Mittelrippe gefalzt; ihre
stammungsachse hin; sie
rzere Seite liegt in der
ängere nach innen. Ent-
ten (oben), diese nach
n Blatte wendet die Blatt-
ckung der Stipulae, die
ist deshalb für jedes
tgegengesetzte. Demsel-
ung gehorchen die Vor-
upt, und das flügelartige
nzweige in's Besondere.
ng der Bildung der zu-
den Blätter gestaltet sich
genüberstehenden Reihen
ein symmetrisches Ver-
en Theile aller Knospen
, Stipulae, Laubspreiten,
lüthenzweig oder dessen
ı ihrer Anordnung, Dek-
Knospenreihe ist für sich
überstehenden aber anti-
unter sich symmetrisch.
Vorblätter gehen unter
hältniss ein. 18. Die Jah-
. ohne Gipfelknospe, sie
t ihr ist die ihr zunächst
ht zu verwechseln.

und stammt nicht mit ihr von derselben Achse ab, sondern ist ein Seitenprodukt der Achse dieser Knospe selbst. 7. Das frühzeitig entwickelte flügelartige Vorblatt ist das erste der beiden Vorblätter. 8. Die sterilen Knospen besitzen als schützende Decke nur die beiden schuppenähnlichen Vorblätter; die fertilen bringen ausser dem einen überwinternden Vorblatte noch 2 andere Knospenschuppen hinzu; die eine (erste) derselben steht etwas schief nach hin-

des ächten Quina-Baumes von Loxa, Cinchona officinalis, jetzt Condaminea, von J. J. de Caldas. Aus dem Spanischen Original-Manuscript verdeutscht von Dr. v. Martius. Durch Hrn. Ternaux-Compans in Paris erhielt der Verf. das Original-Manuscript derjenigen Aufzeichnungen, welche de Caldas in den Jahren 1805—1809 über die von ihm in der Provinz Quito beobachteten Arten der Gattung *Cinchona* zusammengestellt und mit analytischen Zeichnungen

der Blüthentheile begleitet hat. Die Zahl aller von ihm beobachteten Arten und Varietäten beläuft sich auf 17. Da er jedoch keine systematische Charakteristik und Definition dieser Arten gegeben hat, so schien es dem Verf. zweckmässig, aus diesen Notizen neben den pflanzengeographischen Aufzeichnungen vorzugsweise nur die Beschreibung derjenigen Art auszuziehen, welche unbezweifelt als die *Cinch. Condaminea* Humb. bezeichnet werden kann. Die Resultate der pflanzengeographischen Arbeiten des Hrn. Caldas über die Gattung *Cinchona* hat Hr. v. Martius im Auszuge der königl. Akademie der Wissenschaften mitgetheilt und werden demnächst in den Gelehrten Anzeigen derselben veröffentlicht werden. Hierauf folgt eine genaue Beschreibung der *Quina de Loxa*.

No. 26 u. 27. *Zur Anaphytose der homorganischen Pflanzen*, von Dr. C. H. Schultz-Schultzenstein. In letzter Nummer findet sich auch ein Aufsatz über die Honigabsonderung der Nebenblättchen bei *Vicia sativa* L. von Leop. Fuckel aus Okriftel am Main (Nassau). Derselbe macht darauf aufmerksam, dass sich bei *Vicia sativa* eine Honigabsonderung auf den Stipulis derselben befände, und zwar seien die secernirenden Organe in Gestalt von Drüsenhaaren vorhanden, und fordert damit auf, diese nach ihm bei den Leguminosen weit verbreitete Erscheinung näher zu untersuchen.

K. M.

Salices Lapponiae, descripsit N.° J. Andersson, Phil. Mag. Cum figuris XXVIII. specierum. Upsaliae. Wahlström et Co. 1845. 8. 90 S. u. 2 tab.

In Bezug auf Artenzahl und Formenwechsel der Arten giebt es wohl, mit Ausnahme der Gattung *Carex*, keine, die für die Flora Scandinaviens so charakteristisch ist als die Gattung *Salix*. Bis zu den Zeiten, wo Rudbeck Lappland besuchte, ist auch die Bearbeitung dieser Gattung ein Gegenstand der mehrsten schwedischen Botaniker gewesen. Linné gab in seiner Flora Lapponica eine für jene Zeit ausgezeichnete Bearbeitung derselben. Wahlenberg gab in seiner Flora Lapponica manche Berichtigungen, und was Fries in Hinsicht dieser Pflanzen geleistet hat, ist aus seinen vielen Arbeiten und Aufsätzen wohl bekannt. — Der Vf. der angeführten Abhandlung, der zwei Jahre Lappland besucht hat, studirte mit Vorliebe die Arten im Freien und scheint deswegen auch berechtigt, eine solche Arbeit zu geben. Das Ganze ist ein akademisches Specimen. — Nachdem der Verf. seine Absicht bei dieser Abhandlung ausgesprochen hat, findet man eine „historia Salicum intra patriam litterariа",

worin die Figuren von Rudbeck, die Bearbeitung der *Salices* von Linné und andern Botanikern. — Dann „Geographia Salicum", d. h. die Ausbreitung derselben in Lappland. Er theilt wie Wahlenberg Lappland in vier Regionen. *Salix aurita*, *cinerea*, *depressa* und *canescens* nehmen den tiefsten, *S. myrtilloides*, *versifolia*, *finmarchica* (nebst *myrtoides*) den mittleren und *Sal. Lapponum* und *Capraea* (nebst *grandifolia*) den obersten Theil der Regio sylvatica ein. *S. nigricans* und *phylicifolia* kommt mit vielen Formen in dem tiefsten Theile der Regio subsylvatica vor, *S. lanata* in dem oberen. In dem tiefsten Theile der Regio subalpina sind mehrere Arten, besonders *S. hastata* zu Hause, *S. glauca* aber in dem oberen Theile derselben Region. In der Regio alpina sind *S. reticulata*, *myrsinites* und *arbuscula* für den tieferen, *S. ovata*, *herbacea* und *polaris* dagegen für den oberen charakteristisch. — Eine Dispositio Salicum (S. 10—12), worin eine Uebersicht von der Aufstellung der Arten von Fries, die vom Verf. zu Grunde gelegt ist, gegeben wird. — Dann werden die Arten diagnosticirt und beschrieben. Folgende 25 Arten werden nebst ihren Unterarten und Varietäten aufgeführt. *Salix pentandra* Linn., *S. amygdalina* L., *S. lanata* L., *S. Lapponum* L., *S. canescens* Fr., *S. Capraea* L., *S. cinerea* L., *S. aurita* L., *S. laurina* Sm., *S. phylicifolia* L., *S. depressa* L., *S. nigricans* Sm., *S. punctata* Wahlenb., *S. versifolia* Wahlenb., *S. myrtilloides* L., *S. Finmarchica* Willd., *S. glauca* L., *S. myrsinites* L., *S. arbuscula* L., *S. ovata* Ser., *S. reticulata* L., *S. retusa* sormentacea* Fr. (nur im südwestlichen Norwegen gefunden), *S. herbacea* L. und *S. polaris* Wahlenb., als appendix *S. Daphnoides* Vill. nur in Norwegen und Darlekarlien gefunden. Auf den 2 Tafeln werden 28 Figuren gegeben, die die Blätter, die Amenta und die Frucht der aufgeführten Arten darstellen.

A.

Elementar-Kurs i Botaniken. Utarbeted af J. Arrhenius. Upsala 1845. Wahlström et Låstbom. 8. min. VIII u. 295 S. Mit einem Atlas. 4.

Vor einigen Jahren gab der Verf. eine Terminologie der Botanik heraus, aber derselbe enthielt nur die Termini ohne alle Rücksicht auf Anatomie und Morphologie. Der Verf., der bald einsah, dass ein solches Buch für den Unterricht in der Botanik nicht sehr passend ist, veranstaltete diese neue Auflage desselben, worin die Anatomie und Morphologie in Verbindung mit der Erklärung der botanischen Kunstausdrücke behandelt werden. Nach der Einleitung, worin die Verschiedenheiten zwischen

unorganischen und organischen, zwischen den Pflanzen und Thieren, wird im II. vom Umfange und den Theilen der Botanik gesprochen, wobei dieser letzten zu viele zu sein scheinen. III. Umfasst die Histologie oder die Lehre von den Elementarorganen der Pflanze. IV. Die Organologie der Phanerogamen. V. Die Organologie der Cryptogamen. VI. Die Farben der Pflanzentheile. VII. Anhang. Von dem natürlichen und artificiellen Pflanzensysteme, nebst einer speciellen Darstellung des Sexualsystems. Der Verf. ist im Allgemeinen den Grundzügen von Unger und Endlicher gefolgt, wiewohl er gewiss nicht ein blinder Nachfolger ist. In Bezug auf die Vermehrung der Pflanzenzelle hat er sich Unger zu viel angeschlossen und so auch in Hinsicht der Schultz'schen Lehre von dem Circulationssysteme diesem letztern. Gewiss kann man mit Recht bemerken, dass die Metamorphosen der Pflanzen nicht, wie der Verf. gethan hat, in einem besondern Paragraph abzuhandeln sind, da die Darstellung derselben durch die ganze Morphologie gehen muss, und ebenso, dass es ganz unwissenschaftlich ist, allgemeine Termini, z. B. teres, lanceolatus, hirtus etc., überall da, wo sie Anwendung finden können, z. B. Caulis teres, folium teres, petiolus teres etc. aufzuzählen oder von neuem zu definiren; aber das Buch hat seine grossen Verdienste, und in einer neuen Auflage hoffen wir solchen Fehlern nebst andern, die hier darzustellen es mir an Raum gebricht, abgeholfen zu sehen. — Der Atlas enthält mehrere Figuren, die für die Schüler sehr erklärend sind, wiewohl aus andern Werken pro maxima parte copirt. *A.*

Flora Rossica etc. Auct. a Ledebour. Fasc. VII. Stuttgartiae, sumpt. Schweizerbart. 1846. 8.

Mit diesem Hefte schliesst sich der 2te Band (Flora Rossica. Vol. II. Stuttg. 1844—46. 937, 12. u. VI S.), welcher 4 starke Hefte mit 937 Seiten umfasst, daher auch noch einen 2ten Titel erhalten hat, um ihn in 2 Abtheilungen binden zu lassen. Die 40ste Familie der *Amygdaleae* beginnt und die 75ste der *Monotropeae* beschliesst diesen Band, der einige grosse und eben deshalb schwieriger zu bewältigende Familien, wie die *Compositae* (890 Arten) und *Umbellatae* (331 Arten) enthält. In der ganzen Einrichtung dieses Bandes ist keine Aenderung eingetreten, nur scheinen uns die Angaben der Sammler und Fundorte reichlicher, eine natürliche Folge grösserer Theilnahme an einem solchen Werk, welches doch für Russlands Pflanzen zuerst eine Uebersicht bietet, die von der Beschaffenheit der Vegetation dieses weitschichtigen Reichs eine von der

Wahrheit nicht sehr fern liegende Vorstellung giebt. Die bei allen Familien fortgehenden Vergleichungen der russischen und der deutschen Flor geben dem Werke noch ein eigenes Interesse für uns. Ausser dem besonders paginirten Namen-Verzeichniss der Gattungen und Arten nach ihrer Folge im Buche, sind auch noch die Fontes Florae Rossicae mit römischer Seitenzahl fortgeführt. Wir wünschen dem Verf. volle Gesundheit, um seine Musse zur Vollendung dieses Werkes ganz verwenden zu können. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. bot. Gesellsch. zu Edinburgh d. 8. Jan. Vorsitzender Prof. Balfour. Einige werthvolle Manuscripte des verstorbenen Prof. Graham wurden von dessen Wittwe übersendet. Vorgelesen wurden folgende Mittheilungen: Nachricht über einige neuerlich in England als einheimisch betrachtete Arten, von Mr. Evans. Es waren *Alsine stricta*, *Carduus arvensis β. setosus*, *Glyceria plicata*, *Barkhausia setosa* u. a., deren Exemplare, so wie von *Silene italica* von zwei schottischen Standorten vorgelegt wurden. Dr. Balfour las eine kurze Notiz über die Flor von Sicilien, von R. C. Alexander. Derselbe sieht die sicilische Flor nicht als eine ursprüngliche, sondern als eine einerseits von Afrika, andererseits von Griechenland und andern Gegenden des Mittelmeeres abstammende an. Die der Insel eigenthümliche Flor ist keineswegs zahlreich, und arm im Vergleich mit der von Dalmatien und andern Küsten des adriatischen Meeres. Während seiner zweimonatlichen Anwesenheit sah Dr. A. nur ungefähr 250 Arten, welche er in Dalmatien nicht fand. Eine andere Mittheilung desselben Verf.'s betraf die Flor der Apenninen, welche er von Piemont abwärts als eine überlieferte betrachtet. Nahm er die Gattungen aus, welche auf Brach- und bearbeitetem Lande vorkommen, wie *Medicago*, *Ononis*, *Convolvulus*, und die von der Seeküste, so fand er keine entwickelte Gattung, sondern nur eine Art von einem Typus und eine andere von einem andern ohne verbindende Glieder. Wenn er beim Aufsteigen in eine Gegend kam, wo eine prächtige Flor hätte sein müssen, fand er höchstens eine harte Hügelpflanze, welche hier hinaufgegangen war, aber nichts von alpinischer Natur. Auf dem Matese, ungefähr 40 Meilen nördlich von Neapel, hörte die Vegetation bis ungefähr 6000′ fast auf, und auf der 7000′ üb. M. hohen Spitze, wo ein Schneefeld ist, welches nie ganz schmilzt und daher für alpinische Pflanzen kalt genug wäre, fand er *Aubrietia Columnae* (eine ächte Var. von *A. deltoides*), *Ranunc. montanus*, ein einer kärnthenschen Art

gleichendes *Geranium*, *Arabis alpina*, ein *Allium* nicht in Blüthe, *Scrophularia glandulosa* und drei Formen der *Saxifraga Aizoon*, welche von einigen als Arten erkannt werden. In fast derselben Breite auf der andern Seite des adriatischen Meeres am Biokovo, bei Macarska in Dalmatien, ist in derselben Höhe eine sehr interessante Alpenflor, und in Aetolien auf dem Berge Velugo eine ähnliche. Keineswegs sind die Apenninen so reich wie die Alpen von Obersteiermark und Oberkärnthen, sondern sie scheinen, so wie sie neu in ihrer Formation sind, auch nur ihre Alpenflora von andern Districten erhalten zu haben. — Von Mr. Campbell in Isley wurden Exemplare von Mumien-Weizen eingeschickt, welche der *Bellevue Talavera* genannten Sorte gleichen. Andere Exemplare wurden gezeigt, welche dem ägyptischen Weizen (*Trit. compositum*) gleichen. Es wurde aber grosses Bedenken geäussert, ob nicht bei diesem Mumien-Weizen immer Täuschungen stattgefunden hätten; selbst bei der am meisten beglaubigten Anzucht von Mumien-Weizen durch Mr. Pettigrew (ebendieselbe Sorte wie die des Mr. Campbell), welcher von Sir Gardiner Wilkinson aus einer alabasternen Grabvase genommen war, ist es schwer zu beweisen, dass diese Körner nicht später hineingelegt sind. Mr. Cruickshank theilte die Entdeckung von *Typha angustifolia* in Lochmaben Loch und von *Centunculus minimus* bei Dumfries mit. Exemplare von *Mentha rotundifolia* v. *velutina* in Blüthe und *Pyrus pinnatifida* in Frucht, von der Insel Arran, legte Dr. Balfour vor. James M'Nab zeigte Exempl. von *Ardisia crenulata* aus dem Gesellsch.-Garten, bei welchen die Saamen in den Beeren noch an der Pflanze gekeimt waren. (Gard. Chr.)

Personal-Notizen.

Eine Nachricht aus Jena in No. 179. des Hamb. Corresp. besagt, dass Prof. Schleiden einen Ruf nach Giessen als Prof. der Botanik und Director d. botan. Gartens an Wilbrand's Stelle abgelehnt, von der grossherz. Regierung aber eine ansehnliche Geldzulage erhalten habe und zum ordentl. Honor. Prof. in der medicinischen Facultät ernannt sei.

Dr. David Heinrich Hoppe, kön. bayer. Hofrath und quiescirter Lycealprofessor, Director der kön. bayer. bot. Gesellschaft zu Regensburg, ist am 1. Aug. im noch nicht ganz vollendeten 86sten Jahre in Regensburg gestorben.

Kurze Notizen.

Nachdem, heisst es in Leopold v. Orlich's Reise nach Ostindien Bd. II. bei der Anwesenheit auf Ceylon, ich einige Meilen die schöne Strasse nach Colombo, welche längs dem Meere durch einen 27 Meilen langen und mehrere Meilen breiten Cocoswald führt, verfolgt hatte, verliess ich den Wagen, um einen Zimmetgarten in Augenschein zu nehmen. Unter vereinzelten Cocospalmen, Bananen und Jakbäumen (*Artocarpus integrifolia*) standen in sandigem Boden gleich einem verwilderten Busche die Zimmetstauden. Die Schösslinge werden im Beginn der Regenzeit gepflanzt und geben schon nach 6 Monaten solche Triebe, dass die Borke davon gebraucht werden kann; aber um den Stock zur kräftigern Entwickelung zu bringen, schneidet man die jungen Sprösslinge ab und erst wenn er die gehörige Dicke erreicht hat, werden die Ruthen abgenommen, beschabt, die Borke abgelöst und getrocknet. Ein Acker kann von einem Menschen bestellt werden und bringt eine jährliche Revenue von 10 Lt. Nach drei Jahren sind die Stauden nicht mehr zu gebrauchen und werden ausgerottet.

Von Dr. Bley befinden sich einige Versuche über die Bestandtheile der Blüthen des Wegerichs (*Plantago media*) im 2. Hefte des 96. Bandes des Archivs der Pharmacie. Es enthalten diese nach dem Vf. mit zwar schwachem aber lieblichem Chamillageruch versehenen Blumen ein ätherisches, leicht sich veränderndes Oel, rothen Farbestoff, Chlorophyll, Wachs, braunes Harz, Schleimzucker, Gerbstoff, Gummi, schwefelsauren, salzsauren und pflanzensauren Kalk und Kalisalze, so wie Faserstoff und Wasser.

Anzeige einer Versteigerung.

Gegen Ende September d. J. wird in Hamburg eine Versteigerung der noch vorhandenen Ecklon-Zeyher'schen, so wie der von Hrn. Zeyher aufs Neue gesammelten und von ihm mitgebrachten Naturalien stattfinden. Von bot. Gegenständen werden dabei vorkommen: mehrere Arten *Encephalartus*, welche seit vielen Jahren im bot. Garten zu Hamburg kultivirt, dort auch zum Theil geblüht haben; einige seit vorigem Herbst daselbst kultivirte Zwiebelgewächse, eine kleine Partie der noch vorhandenen Sämereien, namentlich von den schönsten Arten der von Hrn. Drège daselbst im letzten Frühjahr verkauften (im Katalog mit * bezeichneten), endlich Pakete verschiedener Immortellen (*Helichrysum*-Arten).

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 11. September 1846. 37. Stück.

Botanische Berichte aus Spanien.

Von

Moritz Willkomm.

15. Paris, den 2. Mai 1846.

Von meiner portugiesischen Reise nach Cadiz zurückgekehrt, hielt ich mich hier blos kurze Zeit noch auf und verliess am Abend des 23. März die poetischen Gestade des herrlichen Andalusiens, in dessen Innern ich mehr als 20 Monate geweilt hatte, auf immer, um meine Rückreise nach dem fernen Norden anzutreten. Nach einer glücklichen Seefahrt von 8 Tagen gelangte ich am 30. März nach Barcelona, wo ich noch einige Wochen zu rasten beschloss, um den Umgebungen der Hauptstadt Cataloniens noch einige Aufmerksamkeit zu schenken. Aus dem 37sten Breitegrade plötzlich in den 42sten versetzt, fand ich mich in Mitten einer gewaltig verschiedenen Vegetation, die mich indessen wenig befriedigte, da sie eine reine Mediterranflor ist, gemischt bereits mit einer Anzahl nordischer Pflanzen, besonders in der Bergregion des Innern. Pflanzen der Mediterranflor, die ich zwei Monate früher bereits in Blüthe beobachtet hatte, fingen hier erst an, ihre Knospen zu entwickeln, welche Bemerkung als Beleg für den gewaltigen Unterschied der klimatischen Verhältnisse Cataloniens und Andalusiens genügen mag. Aus diesen Gründen halte ich es für unnöthig, von der Vegetation der Umgebungen Barcelona's zu sprechen, und will mich hier blos auf den interessanten Monserrat beschränken, dem ich in der Mitte des April einen mehrtägigen Besuch abstattete, allerdings auch in einer noch zu frühen Jahreszeit für dieses eigenthümliche Gebirge, obwohl es sich kaum über 3000′ erhebt. Die eigenthümliche Gestalt des Monserrat mit seinen phantastisch zerrissenen Felspyramiden ist zu bekannt, um eine genauere Schilderung desselben nöthig zu machen. Ich will nur bemerken, dass dies ganze isolirt stehende Gebirge aus einer sehr festen, aus faustgrossen Stücken verschiedener Gebirgsarten zusammengesetzten Breccie besteht, welche in der Nähe betrachtet, wie von Menschenhand gemauert erscheint, horizontale Bänke bildet und von fern durch die Gestaltung ihrer Felsen der Quadersandstein-Formation täuschend ähnlich sieht. Von SO. nach NW. ist der ganze Berg der Länge nach durch einen tiefen Felsengrund gespalten, welcher sich bis an den höchsten Gipfel hinaufzieht und den einzigen Weg bildet, auf welchem man zu den Gipfeln dieses sonst allerwärts von grausigen Felsabstürzen umringten Berges gelangen kann. An dem östlichen Ausgange dieses Felsenthales liegt etwa in der halben Höhe des Berges jenes berühmte, einst so unermesslich reiche Benedictinerkloster, welches gegenwärtig grösstentheils verödet ist und mir während meines Aufenthalts auf dieser romantischen Höhe als Wohnung diente. Nachdem ich das ganze Gebirge von dem an seinem südlichen Fuss gelegenen Städtchen Esparraguéra an, die von dem nordwestlichen Fuss auslaufenden Höhen von Bruch überschreitend, umgangen hatte, allmählig immer höher an den felsigen, reich belaubten Abhängen emporklimmend, gelangte ich gegen Abend in das Kloster, von dem aus ich den folgenden Tag zunächst eine Excursion durch das erwähnte Felsenthal bis zu dem höchsten Gipfel unternahm.

Der Monserrat gehört fast ganz der Bergregion an; nur die seinen gewaltigen Fuss bildenden Abhänge und Höhen kann man noch zur warmen Region rechnen, die in Catalonien sich kaum bis 1000′ erhebt, und der oberste Theil des Gebirges trägt bereits das Gepräge der Alpen- oder wenigstens subalpinischen Zone. Die Vegetation des Monserrat besteht im allgemeinen aus Pflanzen der Mediterran- und Mitteleuropäischen Flor, gemischt bereits mit

einer Anzahl von Pyrenäenpflanzen. Das ganze Gebirg ist bis über die halbe Höhe hinauf auf allen Seiten, namentlich aber an den von den Wellen des Llobregat bespülten Abhängen der Nord- und Ostseite, die sich durch ihren viel frischeren und reicheren Pflanzenwuchs vor den ziemlich dürren Süd- und Westabhängen vortheilhaft auszeichnen, von dichtem hohem Gebüsch meist immergrüner Sträucher bekleidet, und die Höhen von Bruch sind noch zum Theil von *Pinus halepensis* Mill. und *P. Pinea* L. bewaldet, zwei in Catalonien gemeinen Kieferarten. Ausserdem finden sich folgende Sträucher an allen Abhängen des Monserrat: *Quercus Ilex* L., *Qu. lusitanica* Lam. *a. faginea*, *Qu. coccifera* L., *Qu. pubescens?* Lam., *Pistacia Lentiscus*, *P. Terebinthus*, *Phillyrea angustifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Erica arborea*, *Coronilla Emerus* L., *Cytisus sessilifolius* L., *Genista Scorpius* L., *Daphne Gnidium* und *Rubus fruticosus*. Am Südabhange um Esparraguéra findet sich der namentlich um Barcelona häufig vorkommende *Cytisus spinosus*, und an der Nord- und Ostseite noch folgende Sträucher: *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Juniperus Oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Arbutus Unedo*, *Aronia cretica?* Pers., *Buxus sempervirens*, welcher den grössten Theil der Strauchvegetation der Ostseite bildet, *Phillyrea media* L., *Ilex Aquifolium*, *Viburnum Tinus*, *Rubus Idaeus* und *Laurus nobilis*. Von Halbsträuchern und krautartigen Pflanzen habe ich damals 121 Arten beobachtet, von denen beinahe $^3/_4$ auf den Nord- und Ostabhang kommen, und über die ich mir noch einige flüchtige Bemerkungen erlauben will. Auf Saaten der warmen Region oberhalb Esparraguéra blühten zu jener Zeit *Bunias Erucago* L., *Erucastrum obtusangulum* Rchb., gemein auch um Barcelona, und verschiedene andere Cruciferen der mitteleuropäischen Flor, wie *Neslia paniculata* Desv., *Sisymbrium Irio* L. und *Sinapis arvensis* L., ferner *Roemeria hybrida* DC., *Papaver Rhoeas* L., *Fumaria officinalis* und *capreolata*; in Weinbergen der Höhen von Bruch beobachtete ich *Poterium Sanguisorba?* *Valeriana Calcitrapa* L. und *Coris Monspeliensis* L., und unter dem die Höhen von Bruch bedeckenden Gebüsche die zierliche *Genista hispanica* L., die in ganz Catalonien nicht selten zu sein scheint, sowie die ausgezeichnete *Passerina tinctoria* Pourr. und *Astragalus Monspeliensis* L. Ferner sah ich noch am Westabhange des Monserrat *Mercurialis tomentosa* L., *Globularia Alyssum* L., *Sonchus tenerrimus* L., *Uropetalum serotinum* Ker., *Thymus vulgaris* L.; der fast alle Berge Cataloniens überzieht, *Lavandula Spica* L. nicht weniger gemein, verschiedene Cistineen und Euphorbien,

unter letzteren namentlich *E. Characias* L. und *E. oleaefolia* Gouan. In Felsspalten der mittlern Höhe bemerkte ich, doch sehr selten, den im Süden häufigeren *Convolvulus saxatilis* Vahl, sowie *Polygala saxatilis* Lag., und in der Nähe der am Südabhang erbauten Kapelle de nuestra Señora del Monserrat ein *Cynanchum*, vielleicht blos das gemeine *C. Vincetoxicum*. Interessant und reicher stellt sich die Vegetation des Nord- und Ostabhanges dar. Hier blühten in schattigen mooserfüllten Felsspalten verschiedene unserer deutschen Frühlingspflanzen, als *Hepatica triloba* Chaix., *Potentilla verna* L., *Draba verna* L. und *Saxifraga Tridactylites* L., ferner *Viola pyrenaica?* L., und auf sonnigem Gerölle die schöne grossblumige *Polygala amara* L. in Gesellschaft von *Galium Bauhini* R. S. *Hieracium murorum* L., *Aphyllanthes Monspeliensium* L. und *Fragaria vesca* L. An grasigen Orten fand ich *Narcissus Jonquilla* L., hier sehr klein, und *Globularia vulgaris?* L., unter schattigem Gebüsch *Helleborus foetidus* L. bereits verblüht, *Rubia tinctorum* L., *Tamus communis* L. und *Ruscus aculeatus* L., sämmtlich noch nicht blühend, und in moosigen Felsspalten die hübsche *Ramondia pyrenaica* Rich. in grosser Menge, eine hoch hinaufsteigende Pyrenäenpflanze, die aber leider erst ihre Stengel zu treiben begann. Als dem Ostabhang ausschliesslich angehörend, muss ich noch folgende Pflanzen erwähnen: *Biscutella saxatilis* Boiss., *Potentilla caulescens* L., *Carex digitata* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Tussilago Farfara* L., *Daphne Laureola* L., *Paronychia serpyllifolia* DC. und *Orchis maculata* L. Am Nordwest- und Nordostabhange kommt auch eine *Santolina* in grosser Menge vor, welche die *pinnata* zu sein scheint. In Blüthe habe ich sie nicht beobachtet. An den schattigen Mauern der Klostergebäude sprossten aus allen Ritzen die üppigsten Polster des niedlichen und vollkommen blühenden *Sarcocapnos enneaphyllos* DC. hervor; auf sonnigen Mauern verbreiteten die Blumen von *Cheiranthus Cheiri* L. ihren angenehmen Duft, sowie hier auch *Centranthus ruber* DC. und *Antirrhinum majus* in grosser Ueppigkeit wuchsen, und in den schattigen Räumen des vom üppigsten Kräuterwuchs erfüllten Klostergartens wucherten *Lunaria annua* L., *Chelidonium majus* L., *Galium Aparine* L., *Taraxacum officinale*, *Lepidium Draba*, *Chaerophyllum silvestre* und andere gemeine Pflanzen von Mitteleuropa, während andere dem Süden angehörende, wie *Momordica Elaterium* und verschiedene Cynareen, worunter auch der seltene und hübsche *Carduus tenuiflorus* Salzm. noch kaum die Knospen brachten. Die Flor der subalpinischen Region war in dieser frühen Jahres-

zeit noch unbedeutend. Die einzigen Pflanzen, die ich in Blüthe beobachtete, waren die hübsche *Globularia nana* Lam., welche in den Spalten der dürren Felsen bis nahe an den höchsten Gipfel, doch nicht häufig, vorkommt, ferner *Arctostaphylos uva ursi* DC., und auf den höchsten Wiesenflecken *Narcissus Jonquilla*, *Orchis pyramidalis* L., eine Varietät von *Erodium cicutarium* und ein kleines *Taraxacum*. Alle Felsspalten erfüllt das ausgezeichnete *Erodium supracanum* W., sowie auch *Ramondia pyrenaica*, die aber nicht bis in die höchsten Theile des Gebirges emporsteigt; seltner kommen *Saxifraga Cotyledon* L. und andere Arten dieser Gattung vor. Alle diese zuletzt genannten Pflanzen blühen erst einige Monate später.

Dieser Ausflug nach dem Monserrat war die letzte botanische Excursion, die ich auf dem Gebiete der Halbinsel gemacht habe; denn wenige Tage später überschritt ich die Pyrenäen, um mich vielleicht auf immer von diesem herrlichen Lande und seinem edlen Volke, dem ich noch von hier aus ein dankbares Lebewohl zurufe, zu trennen. Ich verliess Spanien im Zustande höchster Aufregung in Folge des eben ausgebrochenen Anfstands von Galicien, und kann nicht unterlassen, hier am Schlusse meiner Reise den Wunsch auszusprechen, dass sich endlich einmal die finstern Wolken, die sich um den Thron der jugendlichen Isabella gelagert haben, zerstreuen und dem hochherzigen spanischen Volke als endlicher Lohn für seinen jahrelangen heroischen Freiheitskampf die grössten irdischen Segnungen zu Theil werden mögen, nämlich politische und religiöse Freiheit! — Dann auch werden die nur schlummernden Knospen der Begeisterung für Wissenschaft und Kunst von neuem unter diesem so geistig hoch begabten Volke wieder erblühen und die Spanier auch in naturhistorischer Hinsicht den Platz wieder erringen, den sie einst zur Zeit des grossen Cavanilles unter den Völkern Europa's einnahmen! —

Der Spelzenbrand im Roggen.

(S. No. 32. d. bot. Zeit.)

Ihre geehrte Anfrage im 29. Stücke der diesjährigen botan. Zeitung in Betreff der Rostkrankheit, die in den Frühlingsmonaten dieses Jahres dem Roggen so nachtheilig gewesen und die Erndte dieser nutzbarsten aller Getreidearten so sehr vermindert hat, bin ich im Stande, wenigstens zum Theil durch einiges, was ich darüber beobachtet habe, zu beantworten.

Bei Anbeginn des Frühjahrs standen alle Saaten bei uns in Folge des gelinden Winters und der

milden Witterung während des Februars vortrefflich. *Scilla bifolia*, die sonst gewöhnlich in der letzten Märzwoche in Blüthe ist, war es diesmal schon am 1. März mit *Corydalis tuberosa*, *Vinca minor* u. a. Aber der März entsprach den dadurch erregten Erwartungen nicht, denn er brachte täglich Regen und Sturm, wobei die Temperatur sehr niedrig war, die Sonne sich nur selten blicken liess und manchmal nächtliche Reife sich einstellten. Auch der April hatte nicht viel bessere Witterung im Gefolge; es war fortwährend kalt, sonnenlos, neblig oder regnig, und noch an den drei letzten Tagen des Monats hatte es in der Nacht gereift. Man bemerkte dabei, dass die Saaten ein gelbliches Grün annahmen, vornehmlich der Roggen, und zumal fiel mir dieses in Belgien auf, als ich zwischen dem 20. und 26. April durch einige Provinzen dieses Korngesegneten Landes reiste. Man hatte hier die Bemerkung gemacht, dass nur die vorjährigen Blätter vom Roste befallen waren, während dieses bei den neugebildeten nicht der Fall war, und einige hatten den Rath gegeben, alles Kraut auf solchen Feldern abzumähen. Indessen zeigten sich hier bald die Blätter der neuen Halme in steigendem Maasse vom Roste ergriffen, so dass, wenn man dicht an einem solchem Felde vorüberging, die Kleider von dem orangegelben Staube stark gefärbt wurden. Bereits am 28. April waren die Aehren aus ihren Scheiden getreten, und nun zeigte sich das Uebel am stärksten, vor welchem kein Boden geschützt hatte, indem ich es eben so stark auf den thonreichen Feldern der Rheinfläche, als auf den Sandfluren bei Siegburg und auf den bergigen Aeckern des Ahrthales wahrgenommen habe; doch liess sich nicht verkennen, dass Felder, die eine etwas feuchte Lage hatten, in stärkerem Grade ergriffen waren als höher und trockner gelegene. Gegen die Mitte des März ward die Witterung schöner und sonnenreicher und das Blühen des Roggen an den schönen Tagen des 23. und 24. allgemein. Es zeigte sich dabei jedoch, dass an der Aehre der dritte Theil, oft auch die Hälfte der Blüthen, welche dann dünn und durchscheinend sich darstellten, ohne Staubfäden und selbst ohne Stempel war, und an vielen Spelzen bemerkte ich jetzt auch Flecken anfangenden Rostes. Diese breiteten sich bald aus und gaben ihr gelbes Pulver von sich, doch habe ich sie nur an der äussern Spelze und nur an deren innerer Fläche wahrgenommen. Nach Ablauf der ersten Woche des Juni zeigte kaum die Hälfte der Blüthen eine wohlbeschaffene Fruchtanlage; diese war entweder überhaupt nicht angeschwollen oder das Wachsthum bald wieder stehen geblieben, in welchem Falle sich immer Pulver von Rost an den

Stigmaten befand. Bei manchen waren die Staubbeutel noch eingeschlossen und nicht aus den Spelzen getreten. Doch liess sich nicht ganz allgemein sagen, dass, wo Rostbildung Statt gefunden, die Fruchtbildung aufgehoben war, indem auch in krankhaft beschaffenen Spelzen sich nicht selten ein gesundes, kräftig wachsendes Korn zeigte, welches noch theilweise mit gelbem Pulver bedeckt war. Solche fruchtschwangere Blüthen machten sich durch grüne Färbung kenntlich, während die unbefruchteten sich mit einem durchscheinenden Gelb darstellten. Am 20. Juni war an den Spelzen sämmtlicher Blüthen fast nichts mehr von orangefarbenem Pulver zu sehen, die seit zwei Wochen eingetretene trockene Hitze hatte alles zerstört; statt dessen zeigten sich an der innern Seite der äussern Spelze ringförmige, etwas aufgeworfene schwärzliche Flecken, innerhalb deren die Oberhaut erhöht und die Substanz minder durchsichtig war. Am 1. Juli begann die Roggenerndte, die, wie vorauszusehen war, nur den dritten Theil eines gewöhnlichen Ertrages, aber trefflich ausgebildete Körner lieferte. An den übrigen Kornarten ist in hiesiger Gegend kein Rost vorgekommen, auch haben diese eine reichliche Erndte gegeben.

Aus diesen Beobachtungen glaube ich Folgendes schliessen zu können: 1. Die Bildung des Rostes am Roggen ist eine Wirkung der anhaltend sonnenlosen, kalten, übermässig nassen Witterung, welche einer milden Temperatur, wodurch die Vegetation in allgemeine Thätigkeit kam, unmittelbar folgte. 2. Der Rost entwickelte sich in gleichem Maasse, als die Entwicklung der Roggenpflanze fortschritt, an deren Wurzelblättern, Halmblättern und Spelzen in längern oder kürzern Perioden vor der Blüthe, und diese Entwickelung fand ihr Ende in dem Eintritte warmer und trockner Sommerwitterung. 3. Die mangelhafte Fruchtbildung hatte ihren Grund ohne Zweifel im öfteren Fehlen oder in der Nichtentwicklung der Befruchtungstheile, besonders den Staubfäden und diese den ihrigen im Absorbirtwerden der Nahrungssäfte durch die Rostbildung.

Dass das vorgeschlagene Mittel, die Saaten vor dem Spriessen zu mähen, hülfreich hätte sein können, wage ich nicht zu behaupten; auch ist mir nicht bekannt, dass es irgendwo zu diesem Behufe wäre in Ausübung gebracht worden.

Die Frage aber: ob dieser Rost eine von der bei den Gräsern so gemeinen *Uredo linearis* verschiedene Species sei, möchte ich verneinend beantworten.

Bonn, d. 7. Aug. 1846.

L. C. Treviranus.

Literatur.

Von der Nahrung der Culturpflanzen. Als Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines Magisters der Agronomie, verfasst u. eingereicht bei der philos. Facult. d. k. Univ. zu St. Petersburg, von Jacob Johnson, Dr. d. Phil. d. Univ. Jena u. Candidat d. ökonom. Wissensch. d. Univ. Dorpat. St. Petersburg 1844. 8. 56 S.

Als Einleitung giebt der Verf. der vorliegenden Abhandlung eine geschichtliche Entwickelung der Ansichten und Erfahrungen, welche man von der Ernährung der Pflanzen bis zum J. 1840 gewonnen hatte, und zum Schlusse dieser Darstellung in kurzen Sätzen eine Uebersicht der Lehre von der Pflanzenernährung. Hierauf geht er in einem zweiten Abschnitt zu der Nahrung der Culturpflanzen über und beginnt hier von den Angriffen zu sprechen, welche jene frühere Lehre durch Liebig's im J. 1840 erschienenes Buch: „Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie" erfahren hat. Angriffe und Widerlegungen konnten diese neue Lehre, welche den Humus, so wie er im Boden enthalten ist, durchaus nicht zur Ernährung der Pflanzen beitragen lassen will, nicht fehlen, und wenn auch in nachfolgenden Auflagen mancher Fehler verbessert und eine grössere Annäherung an die bisherige Lehre herbeigeführt wurde, so blieben doch noch 3 Punkte übrig, wo keine Uebereinstimmung statt fand, nämlich die Ernährung der Pflanzen durch anorganische Bestandtheile, die Lehre vom Humus als Pflanzennahrung und die Lehre von der Wechselwirthschaft. Wenn er in Beziehung auf den ersten Punkt mit Sprengel darin übereinstimmt, dass diejenigen anorganischen Stoffe, welche man in den Pflanzen findet, auch zu ihrem Bestehen nothwendig seien, so weicht er darin ab, dass er die im Boden etwa fehlenden Stoffe auf eine besondere Weise ihnen zukommen lässt. Ueber den Humus hat Liebig die Ansicht, dass er die Pflanzen nicht in Form von Humussäure und humussauren Salzen ernähre, sondern einzig und allein in Form von Kohlensäure, und dass der Humus sich im Boden durch die Wurzelausscheidungen der Pflanzen vermehre. Die Wechselwirthschaft soll nach Liebig darauf beruhen, dass die Culturgewächse ungleiche Mengen der zu ihrer Entwickelung nöthigen anorganischen Stoffe dem Boden entziehen und dass die vorhergehenden Früchte, die Brache und der Dünger nur darauf hinwirken sollen, dass diese Stoffe in einer hinreichenden Menge und in einem Zustande, in welchem sie von den Pflanzen aufgenommen werden können, für die nachfolgenden Früchte vorhanden sind. Durch die Wurzelausscheidung werde nur der Humusgehalt des Bodens

vermehrt. Nur auf die beiden letzten Punkte geht der Verf. ein und will die Fragen beantworten: ob es im Boden humussaure Salzlösungen geben könne und ob diese Lösungen eine Nahrung der Pflanzen abgeben? sodann aber in wiefern die von Liebig aufgestellten Grundsätze der Wechselwirthschaft haltbar sind.

Liebig behauptet, kaltes Wasser nehme aus guter Ackererde nichts auf, sondern laufe klar und ungefärbt ab. Der Verf. giebt dies nur zu, wenn der Boden gar keine Alkalien (d. h. ausser den chemisch mit Mineralien verbundenen) besitzt oder wenn man das Wasser sofort abfliessen lasse; bleibe aber humose Ackererde 2—3 Tage mit destillirtem Wasser bei + 15° R. in Berührung, so fliesse letzteres weissgelb aus und durch Zusatz irgend eines Alkali noch dunkler, so dass, ist nur $^1/_{10000}$ Alkali in der Erde und nur so viel Wasser, dass einige Tropfen abfliessen, vorhanden, eine Färbung noch deutlich wahrzunehmen ist. Aetzende Alkalien geben schnellere und stärkere Wirkung, kohlensaures Alkali langsamere, und es bildet sich dabei humussaures Alkali. In gutem Ackerboden sei Kali und Ammoniak und daher Bildung von leicht löslichen humussauren Salzen, welche in die Pflanzen eindringen. Dass die braune Farbe der Humusauflösung in den Pflanzen nicht zu sehen sei, sei Folge der starken Vertheilung. Versuche wurden mit reiner, in Wasser gelöster Humussäure, humussaurem Kali und Ammoniak angestellt, indem in verschiedene Mischungen dieser Stoffe mit destillirtem Wasser Pflanzen von *Vicia Faba*, *Cucurbita Pepo* und *Allium Cepa* gethan wurden, welche in gewöhnlicher Ackererde gezogen, herausgenommen, sorgfältig an ihren Wurzeln gereinigt und gewogen waren. Ebenso wurden diese Pflanzen in destillirtem Wasser, in Newawasser, in Aetzkalilösung und Aetzammoniaklösung gesetzt, und zum Vergleiche wurden entsprechende Mischungen in Gläsern bedeckt hingestellt, und dann offne, um zu erfahren, ob die Humussäure und deren Salze sich nicht an der Luft zersetzen und auf diese Weise Kohlensäure bilden, welche von den Pflanzen aufgenommen werden könnte. Sie blieben 10 Tage und 10 Nächte in diesen Mischungen, wurden dann herausgenommen, getrocknet und gewogen. Am nährendsten zeigten sich das humussaure Kali und das Newawasser, der Aetzkali, destillirtes Wasser, Humussäure und ätzendes Ammoniak. Somit hat also der Humus nicht in allen Formen eine besondere Nährfähigkeit, aber die im Boden befindliche Humusflüssigkeit wurde unzweifelhaft aufgenommen. In den Flüssigkeiten fand sich nach der Herausnahme eine schleimige, zum Theil gallertartige Substanz, welche der Verf. als Wurzelausscheidung betrachtet. Die Bohnen und Kürbispflanzen liess der Verf. noch länger, im Ganzen 29 Tage in ihren Humuslösungen stehen, ohne dass eine Präcipitation des Humus erfolgt wäre; aber es war auch keine Zersetzung und Kohlensäurebildung darin zu entdecken. Sonach scheint die von Sprengel aufgestellte Lehre, dass Pflanzen von dem Humus Kohlensäure und humussaure und andere leicht lösliche Salze beziehen, richtig zu sein, unbegründet aber die Liebig'sche Behauptung, dass der Humus den Pflanzen nur Kohlensäure liefere.

In Bezug auf die Wechselwirthschaft kann der Verf. der Annahme nicht beistimmen, dass sie nur auf dem Vorhandensein gewisser anorganischen Stoffe für gewisse Pflanzen und auf der Humus- und Kohlensäureerzeugung aus den Wurzelausscheidungen beruhe. Es gedeihen nämlich gewisse Pflanzen unter einander gesäet besser als einzeln, oder als wenn man sie nach einander nach stattgefundener Zersetzung der Wurzelausscheidungen auf derselben Stelle des Feldes wachsen lässt. Erbsen und Hafer, die kleine Gerste und Buchweizen, Gerste und Hafer (auf einem der Gerste sonst nicht zusagenden Boden), Wicken, Hafer und Gerste, Klee und Timotheusgras etc. gedeihen besser unter einander gesäet als isolirt und auf einander folgend, wie dies in vielen Gegenden der Ostseeprovinzen Russlands allgemein bekannt ist. Zur nähern Begründung führt der Verf. zwei Versuche an, welche er mit Erbsen und Hafer anstellte. Er folgert, dass hier Wurzelausscheidungen der einen Pflanze im frischen und löslichen Zustande der andern Pflanze zur Nahrung gedient haben. *S—l.*

Eliae Fries Summa Vegetabilium Scandinaviae, seu enumeratio, systematica et critica, plantarum tum cotyledonearum, quum Nemearum, inter mare occidentale et album, inter Eidoram et Nordcap, hactenus lectarum, una cum singulae distributione geographica. Sectio prior. Accedunt expositio Systematis plantarum morphologia, comparati vegetationes adjacentium regionum, definitiones specierum in Kochii Synopsi Florae germanicae et Nemearum Monographiis haud obviarum et aliter expositarum. Upsaliae, e Typographia academica. MDCCCXLV. 8. 258 S.

Aus dem Titel geht hervor, wie weit der Vrf. die Grenzen Scandinaviens ausgedehnt hat. Auch werden, wie man dem Buche selbst ansehen kann, die Färöer-Inseln innerhalb der Grenzen mit eingeschlossen. Wenigstens dem Ref. würde das Verschieben der scandinavischen Grenze jenseit des

bottnischen Meeres in pflanzengeographischer Hinsicht etwas gewagt zu sein scheinen, falls es ihm nicht bekannt wäre, wie die Lappsche Flora sich bis an die Küsten des weissen Meeres hinanstreckt und wie wenig die Grenzen derselben mit den politischen zusammenfallen. Was die Färöer-Inseln betrifft, so sind sie gewiss nur aus historischen Gründen innerhalb der Grenzen der scandinavischen Flora eingeschlossen. — Diese Sectio prima dieser Arbeit kann man als in zwei Theile zerfallend betrachten. Der erste Theil enthält die Aufzählung der scandinavischen Pflanzen, *Cotyledoneae*, *Filices*, *Marsileaceae*, *Lycopodiaceae*, *Musci*, *Lichenes* und *Phyceae*; *Fungi* werden in der Sectio posterior abgehandelt. Der andere Theil (p. 135.) ist Synopsis Stirpium vascularium Scandinaviae, in Cel. Kochii Synopsi Florae Germanicae haud obviarum et aliter expositarum. — Die Summa Vegetabilium ist nach der Anordnung der natürlichen Familien nach dem Verf. geordnet. Die Synantheren stehen am höchsten. In Bezug auf sein System hat der Verf. viele Veränderungen vorgenommen, die hier nicht speciell angeführt werden können. Keine Beschreibungen, nur die Namen der Pflanzen werden gegeben und hier und da in wenigen Worten eine kurze Anmerkung. Aber in der Anordnung der Arten und in dem Gruppiren derselben bemerkt man viel Lehrreiches. Die geographische Ausbreitung ist auf eine deutliche und ungewöhnliche Art dargestellt, z. B.

	Dania	Gothia	Norwegia	Svecia	Lapponia	Finlandia
Matricaria chamonilla L. . .	—	—	—	—		—
Anthemis tinctoria	..	..	..	—		—

|—| Bedeutet, dass die Pflanze durch die ganze Region vorkommt, |-| dass dieselbe nur in den westlichen oder südlichen, |-| aber in dem nördlichen oder östlichen Theile der Region vorhanden ist, |-| sagt, dass die Pflanze nur in der Mitte der Region vorkommt, |··| dass dieselbe sporadice vorkommt und |+| dass sie ausgegangen ist. Eine sehr grosse Menge theils ganz neuer, theils für Scandinavien neue Pflanzen werden aufgeführt. Wir können aber aus dem Verzeichnisse keinen Auszug mittheilen, sondern gehen zu der Synopsis Stirp. vascularium Scandinaviae, in Cel. Kochii Synopsi Florae Germanicae haud obviarum s. aliter expositarum über. Diese ist ganz nach Koch's Flora geordnet (p. 135—253.). — *Thalictrum minus* L., *T. flexuosum* Reichenb. (*T. collinum* Wallr.), *T. Kochii* (Fr. Mant. 3.), *T. kemense* Fr. Hall. werden näher diagnosticirt und mit Anmerkungen versehen. Unter die *Batrachia* kommt eine neue Art *Ranunculus* (*Batrachium*) *confervoides* (Fr. Bot. Nat. 1845. pag. 141.), caule herbaceo filiformi, foliis omnibus submersis petiolatis repetito trichotomis, laciniis capillaribus flaccidis, petalis obovato-oblongis obtusis, receptaculo conico cylindrico, carpellis obovato-turbinatis carinatis obsolete rugosis ex hirto grubrellis, apice rotundato obtusis prorsus muticis. In aquosis Lapponiae et Finlandiae borealis ex. c. ad Uleåborg. B. aquatile eradiatum Mant. 3. Von den übrigen Arten werden zahlreiche Formen angeführt und mit Anmerkungen versehen. *Nymphaea biradiata* ist an verschiedenen Orten in Schweden sehr allgemein, der Verf. aber sieht sie nur als eine Form von *N. alba* an. — *Papaver nudicaule* Rottböll et Bot. Scand. ist nach dem Verf. forma magis contracta etc. von *Papaver alpinum*. Die Arten von *Corydalis* werden diagnosticirt und näher bestimmt. *Arabis curtisiliqua* Dec. Syst. ist eine Form von *A. glastifolia* Reichenb. Die scandinavischen Draben werden diagnosticirt; die Rubusarten ebenfalls und besonders wird der Monographie v. Arrhenius gefolgt. Eine neue Rose, Rosa carelica trunco hornotino ramisque aculeis stipularibus raris acicularibus rectis setisque conformibus eglandulosis confertis undique armatis, foliolis 5—7 ovato-oblongis simpliciter serratis glabris, stipulis ramorum florentium sursum dilatatis basi cuneatis, apicibus liberis lanceolato-acuminatis, laciniis calycinis integerrimis lanceolatis corolla brevioribus, fructu. — — In dumetis Careliae Fennicae ♄ Jun. Jul. — *Carex Limula*: Fr. spicis erectis, mascula subsolitaria, femineis 2—3 stigmaticis oblongo cylindricis, imis pedunculatis, bracteis auriculatis foliaceis culmum superantibus, fructibus oblongis compressis obsolete nervosis squama oblonga atra uninervi longioribus, culmo acutangulo foliato foliisque planis strictis margine asperrimis, radice stolonifera. Ad ripas Lapponiae raro. — C. aquatilis, cui characteribus proxima, certe diversa culmo obtusangulo laevi, squamis fuscescentibus nervo lato viridi fere triplinervibus, fructu subrotundo. — Wir haben mit diesen Worten nur andeuten wollen, wie viel Interessantes diese Synopsis enthält, nur der Raum erlaubt keinen vollständigen Auszug. Der Leser mag sich an das Buch selbst wenden und wird dafür reichlich belohnt werden. Wie schon bemerkt ist, bietet auch das Verzeichniss viel Interessantes dar, so z. B. werden die *Gramineae* in zwei Serien eingetheilt, nämlich Ser. I. *Euryanthae*: Flos sub anthesi patens; styli breves, stigm. basi exserta (enthält *Hordeaceae*, *Festucaceae*, *Avenaceae*,

Agrostideae und *Oryzeae*). Ser. II. *Clisantheae*: Flos clausus, styli elongati, stigmata ex apice exserta (enthält *Paniceae*, *Sesleriaceae*, *Alopecureae* und *Phalarideae*). *A.*

In No. 160. der n. Jen. allgem. Lit. Zeit. steht eine Recension des Hrn. Geh. Hofr. Voigt, betreffend die Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg v. J. 1845. Mit 9 auf dem Titel nicht bemerkten lithographirten, meist kolor. Taf. Hamburg, Herold. 1846. 8. (1 Thlr.), worin sich folgende botan. Abhandlungen befinden:

Zimmermann und Schacht über die unter dem Bette der Elbe und der Oberfläche des Grasbroks aufgefundenen Baumstämme und Früchte (Taf. 4.). Janssen und Schacht über Kartoffelkrankheit (mit 3 Taff.); Schacht über die Befruchtung von *Cucumis sativus* (Taf. 5.).

Reisende.

Junghuhn's Reisen in Sumatra.

Im vorigen Jahrgange der bot. Zeit. gaben wir Fragmente eines Junghuhn'schen Reisewerks und zwar über Java, und kündigten daselbst am Ende das baldige Erscheinen eines ähnlichen Werkes über Sumatra von demselben Verf. an. Der erste Theil dieses Werkes, herausgegeben von Prof. Burmeister, der sich um dasselbe grosse Verdienste erworben, liegt nun, mit dem Titel Chorographie, vor uns. Es behandelt ein Gebiet, das bisher eine vollkommene terra incognita für die Europäer war, und ist, was das Allgemeine (Statistische, Geologische etc.) betrifft, dafür ungemein wichtig. Für den Botaniker indess ist es nicht von demselben Interesse wie das erste Werk desselben Verf.'s über Java. Dies kommt aber nur daher, dass die Bemerkungen über die Pflanzenwelt ungleich spärlicher ausgefallen sind als im ersten Werke. Da es sich hier nun um eine Nachbarflor von Java handelt, welche letztere wir schon im Jahrgange 1845 dieser Zeit. kennen gelernt haben, so wird es nicht unzweckmässig sein, von jener Sumatra's ein Gleiches mit den zerstreuten Bemerkungen des Verf.'s in dem neuen Jahrgange zu thun.

Wir beginnen mit der Waldebene (Hylaea) von Lumut. Sie besteht aus Alluvialboden, der immer noch durch Anspielung gewinnt. Ihre strandnahen Gegenden kann man nur zu Wasser kennen lernen, nämlich auf den kleinen Flüssen, die sie durchschneiden. Wälder bedecken ununterbrochen das

flache Ufer. Der Strand zunächst am Meere ist daselbst sandig; in der Nähe des Kali Lumut aber ist er von einem Rande aufgehäufter, verfaulter Blätter und Zweige bedeckt, welche durch das Flusswasser abgetrieben und durch die Brandung wieder zurück gespült wurden. Das Wasser dieses Flusses ist bräunlich und hell wenn es in ein Glas gefüllt wird. Man kann stundenlang rudern, ohne etwas anderes zu erblicken, als zu beiden Seiten eine grüne 40 bis 50' hohe Mauer von Waldbäumen und zwischen diesen Mauern den schmalen Streifen des Flusses, in dessen ruhigem Spiegel sich das Bild der laubgewebten grünen Wände verdoppelt. Von Aesten, Stämmen und Wurzeln ist nur selten eine Spur zu erkennen. Nur höchst selten ist die Laubwand unterbrochen und gewährt wie durch ein kleines Fenster die Einsicht in das Innere des Waldes, der meilenweit unter Wasser steht und dessen Laubgewölbe sich zuweilen unter das Wasser herabsenken. Der Verf. nennt diese Wälder Strandwälder. Ihr sumpfiger Boden macht sie für Menschen fast unzugänglich. Die Baumstämme erheben sich auf ihren stützenförmigen Wurzelgittern unmittelbar aus dem Wasser, das an manchen Stellen 4 Fuss tief und tiefer ist. Hier sind es ausschliesslich Rhizophoren mit sehr dünnen und langen herabhängenden grünen Schoten, welche sehr schöne, rundliche Laubgewölbe bilden, die so dicht in einander gewebt sind, dass die Sonne nicht durchdringen kann und ein ewiger Schatten auf den bräunlichen Wasserspiegeln liegt. Mit ihnen untermischt sich hier und da *Cerbera Manghas* und die zierliche Niponpalme, die eine Kokos in verkleinertem Maasstabe darstellt. Die Blätter aber, die bei der Kokos horizontal stehen, hängen von der Mittelrippe schlaff herab, — ihre Fruchttrauben ähneln der *Pinang*, und ihre Blattscheiden sind eben so wie die jungen Stämme und die alten an der untern Hälfte mit Stacheln besetzt. — Am Meeresstrande selbst treten stellenweis Casuarinawäldchen auf, deren luftig und schlank emporstehende Wipfel den Lärchenbäumen des Nordens nicht unähnlich sind und hoch über das dichte, gelblichgrüne Laubgewölbe der Rhizophoren herausragend, der Physiognomie des Waldes einige Abwechslung verleihen. — Die Feuchtigkeit der Luft in diesen Wäldern ist so gross, dass man fast nach allen heitern Nächten dichte Nebelzüge in ihnen ausgebreitet sieht und des Morgens ein gewisses Frostgefühl empfindet, obgleich die Temperatur nicht weniger als 72,4 Fahrh. (22,3 Cels.) beträgt. So reich daher auch diese Wälder an botanischen Schätzen sind, so ist es doch keinem Reisenden, der nicht vom Fieber befallen zu werden wünscht, anzura-

then, eine Nacht in denselben zu verweilen. Zahlreiche entwurzelte Bäume liegen hier ausgestreckt im Flussbette und verdämmen sein Bett dermassen, dass der Kahn zuweilen über sie hinweggeschleppt, bald, wenn sie aus dem Wasser herausragen, darunter hindurch gezogen werden muss. An der Mündung des Kali Lumut und Kali Pinang soreh verschwinden die Rhizophoren ganz, die Niponpalme ist noch häufig, Rotang-Arten, eine *Pantanus* mit sehr kleinen Früchten und eine schöne *Eugenia* treten auf, wovon die purpurnen Blüthentrauben der letztern bis in das Wasser herabhängen. Oft bergen sich die Bäume ganz über den Kali hinweg von beiden Seiten und bilden auf diese Weise malerische Baumgewölbe, die den Fluss gänzlich beschatten und deren Blüthenzweige man, im Kahne sitzend, mit der Hand ergreifen kann. Hier tritt eine eigenthümliche Jambrosa auf, die den mittleren Gegenden des Kali's aufwärts bis zum Dorfe Lumut eigenthümlich zu sein scheint; mit Blüthen in Corymben und sehr schmackhaften feigenartigen Früchten von grünlich lilablauer Farbe. Hier scheint sich auch das thierische Leben am fröhlichsten entwickelt zu haben, Schaaren von grauen Affen schaukeln sich auf den Zweigen und lassen sich in ihren Vergnügungen durch keine vorüberfahrenden Kähne stören. Elephanten, die die Wildniss durchstreifen, nähern sich oft dem Flusse, und es ist gefährlich, unvermuthet, z. B. nach einer kurzen Biegung des Flusses, auf einen solchen zu stossen, der im Flusse badet. Leguanen lauern am Ufer; Stenops-Arten und vielerlei Sciuri leben in den Bäumen, der Vögelschaaren, deren Gefieder oft prachtvoll ist, nicht zu gedenken.

(Fortsetzung folgt.)

Kurze Notizen.

In Gardener's Chron. 1846. No. 6. befinden sich Beschreibungen einiger interessanten Fälle von Bäumen, welche auf ungewöhnliche Weise ernährt werden. Ein Birnbaum von der Windsor-Sorte, von grossem Wuchs, sollte, weil er keine Frucht brachte, im Frühjahr 1841 versuchsweise einen Ringschnitt in die Rinde bekommen, aber aus einem Missverständniss wurde die Rinde vom Grunde aus 3 F. aufwärts ganz abgenommen, mit Ausnahme [...]cht ganz $^3/_4$ Z. starken Streifens, welcher [...] Vertiefung lag. Im Herbst desselben Jah[...]r sehr gut und im nächsten Jahre lieferte

er eine gute Erndte. Da er aber zu viel schattete und keine besondere Sorte war, so wurden auf verschiedene Zweige verschiedene Pfropfreise gesetzt, welche meist gediehen und Früchte trugen.

Ein grosser alter Maulbeerbaum wurde im September, als er in vollem Laube stand, im Jahre 1834 oder 35 unbeschnitten versetzt. Ein bis zwei Jahre kränkelte er und im Winter 1837/8 war er anscheinend gestorben. Im Sommer 1838 ward seine Rinde locker und weggenommen, bis man fand, dass eine 1 oder 2 Z. breite Stelle derselben fest dem Holze anhing, und dass auch 2—3 Zweige auf dieser Seite stark trieben. Sie waren aber krank und starben im nächsten Winter. Dennoch erhielt der schmale Rindenstreifen die Lebensthätigkeit. Zwar kamen einige Zweige mehr, aber auch nicht viel besser als die frühern, doch fing die Rinde an, sich seitwärts auszubreiten, so dass jetzt ein ganzer Kopf von zum Theil tragenden Zweigen vorhanden ist; also sind $^9/_{20}$ des Baumes todt und $^1/_{20}$ lebt.

Ein dritter Fall betrifft einen Becfin-Apfelbaum, welcher etwa im Jahr 1812 mitten im Sommer umgestürzt wurde, mit Früchten beladen, welche reiften, ohne dass der Baum starb, obgleich zwischen den in die Luft gewendeten Wurzeln und dem Boden keine Verbindung mehr stattfand. Der Stamm war geknickt und auf dem Knie blieb er beim Umsturz liegen, aus welchem eine Wurzel entstand, in den Boden drang und so den Baum wiederum mit der Erde in Verbindung brachte. Im J. 1820 war viel abgestorben an dem Baume, das Uebrige war kränklich und mit Moos überwachsen, die Wurzel war so dick wie ein Mannsarm, die gebliebenen Zweige bildeten neues Holz und vier Buchels Früchte wurden davon geerntet. Dieser Fall ist merkwürdig bei einem Baume, der alt nicht gut Verpflanzung erträgt und in voller Belaubung vom Boden getrennt wurde.

Verkauf eines Herbariums und einer botanischen Bibliothek.

Ein Herbarium, welches über 11,000 Species der seltensten in- und ausländischen Pflanzen enthält und eine botanische Bibliothek, welche 584 der ältesten und neuesten Werke umfasst, sind zu verkaufen.

Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Briefe Frau Rosalie Fischer in Nixdorf in Böhmen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
[...]erlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 18. September 1846. 38. Stück.

Ueber die taschenförmige Bildung der Pflaumen.

Von

L. C. Treviranus.

Um eine wissenschaftliche Begründung der Lehre von den Krankheiten der Gewächse, woran es uns sehr fehlt, vorzubereiten, lässt sich bei dem gegenwärtigen Zustande derselben vor der Hand wohl nichts weiter thun, als Monographieen einzelner Krankheiten oder Epidemien mit Berücksichtigung jenes Zwecks nach zuverlässigen Beobachtungen zu entwerfen. Eine solche verdient unter andern, wie ich glaube, jenes weitverbreitete Uebel der Pflaumenbäume, dessen zuerst Cäsalpin auf eine bestimmte Weise erwähnt, indem er sagt: „Etwas Besonderes ist bei der Pflaumenfrucht dieses, dass sie, wenn es während der Blüthe viel geregnet hat, sich in einen länglichen hohlen Körper verwandelt, den man *Turcas* nennt" (De plantis II. 15.). Maur. Hoffmann erwähnt dessen ebenfalls mit folgenden Worten: „Nach den häufigen Regen im Frühjahre 1648 artete die Frucht der Schlehen in einen länglichen nussfarbenen Körper aus, den die Italiener *Turcas* nennen" (Delic. Fl. Altorff). J. Ray bemerkte den nämlichen Zufall an mehreren Arten der Pflaumengattung, glaubte aber, dass er von einem kleinen Insect herrühre, welches die zarte Frucht ansteche und seine Eyer hineinlege (Hist. plant. II. 1528.). Vorzügliches Zutrauen verdient, was unter den ältern Schriftstellern Rud. Jac. Camerarius darüber geäussert hat. Nachdem er schon früher Saamen von *Morus nigra* und *Mercurialis annua* beobachtet hatte, welche bei verhindertem Zugange des Pollen zur Blüthe aus den blossen Hüllen ohne Keim bestanden (Opusc. ed. Mikan 17. 24.), nahm er im J. 1701 jene Monstrosität, welche eine deutliche Uebereinstimmung damit zu haben schien, an Zwetschenbäumen in beträchtlicher Menge wahr. Während nämlich die guten Früchte im Juni die Grösse und Gestalt von Oliven hatten, glichen jene ausgearteten den unreifen Erbsenschoten, indem sie breitgedrückt, gebogen und von blasser Färbung waren und dabei innerhalb ihrer dicken hohlen Rinde nichts enthielten. Sie hingen mit jenen am nämlichen Baume, fielen aber vertrocknend zeitig ab, während die guten Früchte bis zum Herbste sitzen blieben und reiften. Entsprechend der Angabe Einiger, z. B. Valentin's, dass das Uebel sich beim Verblühen zeige, wenn häufiger Regen im Frühjahre eingefallen oder auf eine frühzeitige Wärme wieder beträchtliche Kälte gefolgt war, beobachtete dieser in dem nämlichen Jahre ein lange verzögertes Ausschlagen der Bäume, indem der April kalt und trocken war, das Ende aber, nach eingetretener kurzer Sommerwärme Reif und Frost brachte, und der März anfänglich unbeständig, dann dem grössten Theile nach trocken, gegen das Ende aber so warm war wie im Sommer. Was die Meinung Ray's über die Entstehung dieser monströsen Früchte betrifft, so theilt dieser sie nicht, indem er niemals Würmer in ihnen antraf, wie oft und fleissig er auch darnach suchte, während dergleichen doch in Aepfeln, Pflaumen u. s. w., welche unbeschadet ihrer Form zur Reife gelangen, häufig genug vorkommen. „Nimmt man aber, setzt er hinzu, mit mehrerem Rechte an, dass die Fruchtanlage hier, wegen Fehlen des männlichen Zeugungsstoffs, unbefruchtet geblieben sei, so wird man sagen können, dass nicht nur der Keim gefehlt habe oder nicht zu vollständiger Entwicklung gekommen, sondern auch die äussern Umhüllungen desselben von ihrem natürlichen Zustande abgewichen und in eine weichere hohle Fleischmasse übergegangen seien." (L. c. 161.)

Auch **Reaumur** beobachtete die mehrerwähnte Fehlbildung, deren Ursprung er von einem örtlichen Gewitterregen ableitet, an wilden Pflaumenbäumen auf dem Wege von Saumur nach Thouars (Hist. de l'Acad. R. d. Sc. 1713.) und **Duhamel** an Mirabellenpflaumen, wovon er (Phys. d. arbr. I. I. III. t. 12. f. 309—314.) Abbildungen liefert, die mehr mit der Natur übereinzustimmen scheinen, als spätere von **DeCandolle** (Mém. s. l. Fam. d. Legumineuses t. 3. f. 1.). Dieser fand das monströse Produkt auch auf Pflaumenbäumen gleichzeitig mit natürlich beschaffenen Früchten; er beschreibt es als cylindrisch zusammengedrückt, ohne sich auf den innern Bau und die wahrscheinliche Entstehungsart einzulassen. Gleichen Ursprungs scheinen die monströsen hülsenähnlichen Früchte, die ein von **Wallich** im Himalaya beobachteter Baum, *Cerasus cornuta* W. ausser seinen gewöhnlichen eyförmig runden Früchten hervorbringt; **Royle** hat davon (Illustr. of Himalaya t. 38. f. 2. litt. f.) eine Abbildung gegeben, ohne eine weitere Erläuterung beizubringen.

Im Wesentlichen stimmt mit den beschriebenen Taschenbildungen auch die anomalische Pflaumenform überein, welche J. **Robb** im J. 1839 zu Fredericton im Districte New-Brunswick in Nordamerika beobachtet und beschrieben hat (Hook. Journ. Bot. III. 99. t. 4.). Nur in einem Stücke findet, wie die Vergleichung zeigen wird, eine Abweichung Statt, nämlich in der Angabe des Inhalts. Es war nämlich jeder der anomalischen Körper ein häutiger, gefässreicher Sack von der Grösse einer Kaffeebohne, in einigen Fällen leer und zusammengefallen, in andern die Rudimente von einem oder zwei Eyern, meistens einer verschiedenen Grösse, enthaltend. Jedes derselben bestand aus drei kleineren, einer in den andern geschichteten Säcken, von denen der innerste ein transparentes Fluidum und weiter nichts, zumal keinen Embryo, enthielt, so dass anzunehmen, das Ey sei entweder nicht befruchtet oder seine Entwicklung bald nach der Befruchtung gehemmt worden. Betreffend das Ursachliche, so setzt der Verf. der Meinung des Volks, dass das Uebel von Insecten herrühre, entgegen, dass er auf Hunderten von Bäumen, die er untersuchte, keine andern Thiere fand, als einzelne Aphiden, die dergleichen unmöglich konnten bewirkt haben; er hält vielmehr die kalten Nordostwinde und anhaltenden Regen, die, mit beträchtlich warmen Tagen wechselnd, während der Blüthezeit der Pflaumen herrschten, für die veranlassende Ursache und er findet eine Bestätigung dieser Ansicht in dem Umstande, dass an einem Baume, welcher dicht an einem Stalle, geschützt vor den Winden aus Norden und Osten, stand, nicht eine einzige verunstaltete Frucht zu bemerken war.

Die von **Camerarius** beschriebene Krankheit der Pflaumenbäume konnte man nicht wohl häufiger beobachten, als im Frühjahre 1846 in den Umgebungen von Bonn, wo fast kein Baum verschont davon blieb. Die, welche im verflossenen Jahre wenige oder keine Früchte gebracht hatten, gaben im gegenwärtigen beim Beginn des Frühlings die glänzendsten Hoffnungen und traten in Folge der milden Temperatur des Februar in den ersten Tagen des März aufs herrlichste in Blüthe. Aber der Fortgang der weitern Entwicklung verzögerte sich ausserordentlich und mit Ausgang Aprils, als die Blätter anfangen sollten auszubrechen, zeigten diese sich durchgängig klein, gekräuselt und verunstaltet; dabei erschienen Blattläuse an der vertieften Unterseite, deren Menge fortwährend zunahm. Neben wenigen wohlbeschaffenen jungen Früchten entwickelten sich nun überall deren zahlreiche von der Art, wie sie **Camerarius** beschreibt, und oft kamen monströse und gute Früchte aus einer und der nämlichen Basis. Jene wuchsen sehr schnell heran, so dass sie am 22. März bereits das Maximum ihrer Grösse, nämlich Fingerslänge, gewonnen hatten. Zur nämlichen Zeit zeigte sich der Anfang von nussfarbigen Flecken auf ihnen und es erschien ein dünner, schimmelartiger Ueberzug der Oberfläche, wovon jedoch das Innere noch völlig frei war. Die braune Färbung wurde mehr und mehr allgemein, die Taschen schrumpften zusammen, und in der letzten Hälfte des Juni fielen sie sämmtlich ab, was auch mit den krankhaft gekräuselten Blättern der Fall war, an deren Stelle nach und nach andere wohlbeschaffene erschienen. In der Höhle der Taschen, wenn sie noch völlig geschlossen war, wie anfänglich immer, bemerkte ich niemals weder Blattläuse noch andere Insecten: nur später, wenn eine Oeffnung darin durch Bewegung von Thieren oder durch das Zusammentrocknen entstanden war, zeigten sich sowohl Aphiden als Larven verschiedener Art. Die beiden Eyer der Fruchtanlage waren meistens unentwickelt und durch braune Knöpfchen dargestellt, in manchen aber war das eine derselben mehr oder minder vergrössert, und in einigen war es eben so gross und wohlentwickelt, als in einer auf natürliche Weise sich ausbildenden Frucht. Es bestand nämlich aus einer gefässreichen äussern Haut, einem mit klarem Wasser gefüllten äussern Perisperm und dem Anfange eines innern ohne Rudiment eines Embryo, der überhaupt erst in einer spätern Periode anfängt sich zu zeigen. Einzelne Früchte hielten so sehr das Mittel zwischen der monströsen Bildung und der na-

turgemässen, dass nicht leicht war, zu bestimmen, welcher von beiden sie angehörten. Alle diese Erscheinungen stellten sich vorzugsweise an den länglichen Pflaumen (Zwetschen) dar; an einer runden Damascenerpflaume erschien zwar eine ähnliche Missbildung auch, aber die monströsen Früchte waren kleiner, fleischiger und hatten mehr die Form einer Bohne. Auch auf einem Kirschbaume wollte man dergleichen, die aber sehr früh abgefallen, beobachtet haben.

Ueber die veranlassenden Ursachen dieser Ausartung der Frucht kann nach den fast einstimmigen Zeugnissen der genannten bewährten Beobachter, denen sich der Ausspruch erfahrner Schriftsteller in der Fruchtbaumgärtnerei anschliesst, kaum, wie ich glaube, ein Zweifel Statt finden. Christ z. B. drückt sich so darüber aus: „Was unvollkommne Befruchtung, was windige und nasskalte Witterung zur Blüthezeit bewirken, sehen wir unter andern an den sogenannten Turken oder Taschen bei den Pflaumen" (*Die Krankheiten der Obstbäume* 84.). Und dass die Kräuselkrankheit, welche jene Taschenbildung immer zu begleiten scheint, wenigstens bei den Pfirsichbäumen nicht durch Aphiden, sondern durch gehemmte Ausdünstung (also durch kalte und nasse Witterung) hervorgebracht werde, ist die Meinung von Dumont-Courset und Bosc (N. Cours compl. d'Agricult. IV. 124.). Was ich über die Entstehung der Taschenbildung und Kräuselkrankheit bei den Pflaumen beobachtet habe, ist ganz zu Gunsten dieser Ansicht. Das Uebel befiel die allergesundesten Bäume, welche zwischen andern Fruchtbäumen standen, die bei einer günstigeren Witterung blühend, von keiner Krankheit befallen wurden; ja es ist mir ein Fall bekannt, wo ein und der nämliche Stamm sowohl taschenförmige Früchte auf Pflaumenzweigen, als wohlbeschaffene auf Aprikosenreisern trug. Denn nachdem der Februar mit milder frostloser Temperatur verlaufen war, stellten sich mit dem Anfange des März tägliche Regen ein, welche mit nächtlichem Reife abwechselten, der am 11., 13. u. 30. März vorzüglich stark war. Diese ungünstige Witterung fiel nun gerade in die, diesmal beträchtlich früher als sonst eingetretene Blüthezeit der Pflaumen, so dass die Entwickelung der vom Safte erfüllten Blatt- und Blütheknospen, zumal aber die Befruchtung der sehr zahlreichen Blüthen, dadurch bedeutend gestört werden musste.

Unter diesen Umständen muss es auffallen, dass in dem kürzlich erschienenen 18. Bande der *Verhandlungen des Vereins für Gartenbau in Preussen* die Meinung, welche gründlich beseitigt schien, dass die Taschenbildung der Pflaumen das Werk von Insecten sei, wieder von mehreren Praktikern aufgestellt worden ist. Sie sollen durch einen Rüsselkäfer, welcher in die Frucht, um daraus zu saugen, seinen Rüssel eingesenkt hat (Das. 45—48.) oder durch den Stich von gewissen Blattläusen (Aphis bursarum pruni, Tetraneura pruni) hervorgebracht werden (Das. 49—51.). Ich muss es den Entomologen von Profession überlassen, diese Meinungen von ihrem Standpunkte aus zu würdigen; von dem meinigen aus kann ich nur versichern, dass ich in allen taschenförmigen Pflaumen, deren ich unzählige in den verschiedensten Graden der Entwickelung untersuchte, in der ersten Zeit, wo ihre Höhle noch vollständig geschlossen ist, nie das geringste von einem Käfer oder von Blattläusen wahrgenommen habe. Nur später, nachdem durch grössere Thiere oder durch zufällige Verwundung Löcher darin entstanden waren, enthielt sie deren oft in Menge.

Kann aber eine dem Befruchtungsgeschäfte feindselige Witterung von solcher Monstrosität der Pflaumen, welche stets mangelnde Bildung eines Embryo im Gefolge hat, das Veranlassende sein, so frägt sich: hat man hier eine unvollkommne Befruchtung anzunehmen, oder hat eine Befruchtung hier gänzlich gemangelt? Ist überhaupt eine unvollkommne Befruchtung im Pflanzenreiche möglich? Und was kann durch solche Bezeichnung angedeutet werden? Ich bekenne, dass ich mir, wiewohl Jos. Gärtner derselben günstig ist, doch keinen Begriff davon habe machen können; vielmehr dünkt mich die Erklärung, welche Camerarius der Hauptsache nach angegeben hat, die wenigsten Schwierigkeiten darzubieten. Bekanntlich ist bei der Zeugung das innere weibliche Gebärorgan nicht blos leidend, sondern auch thätig. Es wird dadurch z. B. bei den Säugethieren, wie neuere Untersuchungen gelehrt haben, unabhängig von der Einwirkung des männlichen Individuum ein Ey der Gebärmutter zugeführt. Bei den Pflanzen giebt sich die weibliche Zeugungsthätigkeit durch die der Befruchtung vorhergehende Bildung der Eyer mit ihren Häuten zu erkennen, und wenn diese vor eingetretener Befruchtung auf einem gewissen Punkte stehen bleibt, so kann davon der Grund nur der sein, dass die bisherige ernährende Thätigkeit nicht mehr dazu hinreicht. Ist aber diese durch äussere oder innere Ursachen mehr als gewöhnlich erregt worden, ohne dass die Einwirkung eines männlichen Befruchtungsstoffes hinzugekommen, so scheint ein Ey bis auf einen gewissen Grad sich entwickeln zu können, ohne einen Embryo zu enthalten, und ein solcher Fall findet, glaube ich, bei der Taschenbildung der Pflaumen Statt, welche daher Camerarius pas-

send mit den Windeyern der Hühner vergleicht. Allerdings ist hier der Unterschied in die Augen fallend, dass sich weniger das Ey als der ganze Uterus entwickelt, aber diese Verschiedenheit ist allgemeiner, nämlich durch die Verschiedenheit der vegetabilischen und der thierischen Reproduction überhaupt begründet. Wenn also unter andern Umständen bei mangelnder Befruchtung die Ovarien der Pflaumen gleich nach der Blüthe abfallen, ohne sich in Taschen auszudehnen, so kann man annehmen, dass hier das weibliche Zeugungselement noch nicht den Grad von Entwicklung erlangt habe, dessen es zum weiteren Wachsthum bedarf, während die Abwesenheit der männlichen Geschlechtsverrichtung in beiden Fällen von gleichem Erfolge, nämlich dem Fehlen des Embryo, begleitet sein wird.

Merkwürdig ist noch, dass bei den monströsen Pflaumen die Natur keine Anstalt zur Bildung der Nuss, der harten Kernhülle, macht. Zwar hält Duhamel (a. a. O.) für den Anfang einer solchen jenen Körper, der in der Höhle vieler solcher Taschen bald mehr bald minder entwickelt sich findet, und den ich oben durch Ey bezeichnete. Allein dass dieser nicht die Grundlage einer Nuss sei, davon überzeugt man sich bald, wenn man die Entstehung der Nuss in einer Folge von Veränderungen betrachtet. Man sieht dann, es sei nur die innerste Substanz der Frucht, welche in ein knochenartiges Gewölbe dadurch verwandelt wird, dass die Zellen derselben anfänglich häutige Wände haben, die sich nach und nach beträchtlich verdicken, wobei sie sich mit Punkten bedecken, den gewöhnlichen Begleitern solcher Verdickung: so dass endlich die ganze Umgebung der zur Aufnahme des Kerns bestimmten Höhle eine scheinbar holzige Beschaffenheit, gleich der des Markes, wenn es verhärtet, annimmt.

Insecten durch Blüthen von Asclepiadeen gefangen.

Von *L. C. Treviranus.*

In einer Abhandlung über den Blumenbau und die Lebensverhältnisse einer in unsern Gärten nicht seltenen brasilianischen Asclepiadee, des *Physianthus albens* m. heisst es: „Wegen der Einrichtung der Corolle, deren Röhre sehr fest an den Fruchtknoten anschliesst, werden die Insecten (Schmetterlinge, Bienen, Wespen) verhindert, *den Athem durch den Boden der Honiggefässe zu schöpfen*; da aber der viele, darin enthaltene, Honig eine grosse Anziehungskraft hat, so wenden sie alles an, die reichliche Beute nicht fahren zu lassen und suchen

irgend einen Weg, den Saugrüssel zum Saugen hineinzubringen. Der Griffel des Fruchtknotens ist *fünfeckig an der Spitze geschlossen*; es sind fünf hornartige, der Länge nach gefaltete Staubbeutel vorhanden, in welchen sich *am Gipfel zwei* Massen von Blumenstaub befinden, die in Form hängender Halter von den Seiten *eines schwarzen durchbohrten Körpers* ausgehen, der sich leicht loslöst. Dieses Organ und die Klappen der Staubbeutel sind für die Insecten verhängnissvoll. Weil bei den Körperchen sich eine Oeffnung befindet und weil sich die Klappen der Staubbeutel offen zeigen, so stekken einige den Saugrüssel mit solcher Kraft hinein, *dass er den Boden erreicht*; einige weniger flink oder schwächer, den Saugrüssel herauszuziehen, bleiben in den Körperchen gefangen. Alle Schmetterlinge, welche diesen Versuch machen, werden zum Opfer; man sieht sie am Saugrüssel hängend flattern und sie sterben erstickend nach einem oder zwei Tagen. Wenn man den Vorfall und das Fangen des Saugrüssels näher betrachtet, muss man schliessen, dass nicht die *Falten oder die Klappen reizbar sind*, *sondern das Körperchen*, und dass die Theile *sich in dem Augenblicke des Eindringens schliessen*, ohne sich wieder zu eröffnen." (Fr. Dehnhardt in den Verhandl. der k. k. Gartenbaugesellsch. zu Wien v. J. 1843. S. 87.) Ein Berichterstatter von diesem Aufsatze bemerkte an der nämlichen Pflanze die angegebene Erscheinung nicht und er setzt hinzu: vielleicht entwickele sich *die Reizbarkeit des sich zusammenziehenden Organs* nur unter günstigeren Umständen als in den letztverflossenen beiden Sommern (bei Berlin) stattfanden. (G. A. Fintelmann in d. Verhandl. d. Gartenbauvereins für d. k. pr. Staaten. XVIII. S. 61.)

Bekanntlich wusste man schon längst von mehreren Gewächsen der Apocyneen-Familie, dass Insecten, welche ihren Saugrüssel zwischen der Oberfläche des dicken Narbenkörpers (Stylostegium) und einem der Staubbeutel einsenken, ihn oft nicht wieder hervorziehen können und dann nach einiger Zeit todt am Eingange der Blume gefunden werden. Aber das Nämliche gilt auch von Blumen aus dem Gebiete der eigentlichen Asclepiadeen, und vielleicht sind alle unter günstigen Umständen vermögend, die Erscheinung, wovon die Rede ist, darzubieten. C. C. Sprengel fand in einer Blume von *Cynanchum Vincetoxicum* eine kleine Fliege mit dem Ende ihres Saugrüssels gefangen, indem dieser der Seite des Narbenkörpers, und zwar einem der kleinen schwarzen Käppchen anhing, so dass dasselbe mit dem daran hängenden Kölbchen (den Pollenmassen) hervorgezogen wurde, als er den Saugrüssel des Thieres zu heben versuchte (Ent-

deckt. Geheimn. 143.). Ich habe die, wie es scheint nicht häufige, Gelegenheit gehabt, diese Beobachtung auch zu machen, indem ich zu andern Zeiten in Hunderten von Blüthen dergleichen niemals wahrgenommen hatte. An einer Pflanze der genannten Art waren es nämlich vier Blumen, in deren jeder eine kleine schwarze Fliege, die ich nicht näher bestimmen konnte, todt sich befand. Die Thierchen hatten die Extremität ihres Saugrüssels in die Lücke zwischen zwei Antherenschuppen gebracht und waren damit vermöge der klebrigen Feuchtigkeit, welche um und unter den braunen Körperchen abgesondert wird, gefangen worden.

Die nämliche Erscheinung bot sich in dem nämlichen Sommer bei einer schönblühenden Asclepiadee, der *Tweedia versicolor* Hook. (B. Mag. 3201.) dar. Unter zahlreichen Blumen fand ich deren sechs, in denen ein zweiflügliches Insect (*Rhingia rostrata* Fabr.) mit dem Untertheile seines Rüssels festhing. Die meisten der so gefangenen Thierchen lebten noch, einige aber waren todt. Alle hatten den Saugrüssel in die Vertiefung zwischen je zweien der schuppenartigen Antheren und das Staubfadenrohr eingesenkt, und wenn ich denselben hervorzog, sass daran immer, und zwar oberhalb seiner zweispaltigen Extremität, eines der braunen Narbenkörperchen, dem auch auf jeder der beiden Seiten eine Pollenmasse anhing.

So traf auch Rüppel bei einer abyssinischen Pflanze der nämlichen Familie, der *Kanahia longiflora* (vielleicht *K. laniflora* R. Br.) in den meisten ihrer Blumen todte Insecten an (Reisen in Abyssinien I. 299.) und diesen Beobachtungen schliesst sich nun die bei *Physianthus albens* gemachte an, welche jedoch über die Ursache des Phänomens sich auf eine wenig befriedigende und zum Theil seltsame Weise äussert. Ohne nämlich zu fragen, was mit dem Athemschöpfen durch den Boden der Honiggefässe, was mit den Falten der Staubbeutel u. s. w. gemeint sei, will ich nur bemerken, dass unter der „Oeffnung, welche sich bei jedem der schwarzen durchbohrten Körperchen" dem Beobachter zufolge befindet, die Lücke zwischen zwei zusammenstossenden Antheren und einem der Körperchen, Drüsen der Narbe von R. Brown genannt, verstanden zu werden scheint. Eine vermeinte Reizbarkeit dieses Theiles und als Wirkung derselben die Verschliessung der Oeffnung, wodurch der Rüssel eingeschoben ward, sind es, wodurch, wenn ich recht verstehe, dieser zurückgehalten werden soll. Allein bei der trocknen und hornartigen Natur des genannten Theiles hat so etwas nicht die mindeste Wahrscheinlichkeit, indem man weiss, dass nur zellstoffreiche Theile der Erscheinungen von

Reizbarkeit im Pflanzenreiche fähig sind; vielmehr bemerkte ich bei *Tweedia*, dass der Rüssel des gefangenen Thieres augenscheinlich mit einem der braunen Körperchen zusammenhing, vermöge der klebrigen Feuchtigkeit, welche sich in der Vertiefung befindet, worin das Körperchen liegt. Dieses konnte das Thierchen, auch wenn es dasselbe aus seiner Lage gebracht hatte, doch nicht von seiner Verbindung mit den Pollenmassen, welche noch mit einiger Kraft in den Antherenfächern zurückgehalten wurden, losmachen. Es findet hier demnach etwas ganz Aehnliches Statt, als bei mehrern Apocyneen, deren Blumen, wie ich an einem andern Orte zu zeigen mich bemüht habe (Physiol. d. Gew. II. 451.), dadurch Insecten fangen, dass der von dem Thiere eingesenkte Rüssel an einem der klebrigen Körperchen hängen bleibt, womit die Staubbeutel der dicken Narbe sich anheften und nicht durch eine Zusammenziehung oder Verschliessung irgend eines Blumentheiles, dergleichen man auch hier, bevor man die Sache genauer untersuchte, als Erklärungsgrund hat herbeiziehen wollen.

In dem obengedachten Berichte, *Physianthus albens* betreffend, wird von dem Beobachter noch angeführt, dass er niemals Bienen oder Wespen in den Blumen der Pflanze habe gefangen gesehen und er vermuthet als die Ursache davon den zu kurzen Saugrüssel, so dass die Thiere mit demselben nicht in die Honiggefässe eindringen können (A. a. O. 88.). Allein es ist nichts Seltenes, auf den Blüthendolden von *Asclepias syriaca* Insecten der genannten Familie wahrzunehmen, die begierig den Nectar daraus schöpfen und an deren Beinen Pollenmassen hängen, vermöge eines der Narbenkörperchen und seiner absteigenden Fortsätze, woran jene Pollenklumpen befestigt sind. Die Ursache also, dass Insecten vom Bienengeschlechte nicht gefangen werden, dürfte lediglich in ihrer grösseren Kraft zu suchen sein, wodurch sie des Hindernisses sich zu entledigen wissen oder, wenn dieses nicht angeht, dasselbe mit sich fortnehmen, was die mit längerem, minder kraftvollem Rüssel und mit keinen Beisszangen versehenen Schmetterlinge nicht vermögen.

Was den Tod der gefangenen Thiere betrifft, so wollte man denselben z. B. bei der *Kanahia* den starken und oft betäubenden Ausdünstungen zuschreiben, den allerdings die meisten Blumen der Asclepiadeen-Familie in höherem oder geringerem Grade besitzen. Allein die Fliegen, welche ich in den Blumen von *Vincetoxicum* gefangen sah, mussten eine beträchtliche Zeit in diesem Zustande gelebt haben, da sie, wenn die betäubenden Exhalationen sie getödtet hätten, sehr bald hätten umkommen müs-

sen; auch zeigte sich der Rüssel bei ihnen vielfach gedreht, zum Beweise, dass sie lange umsonst versucht hatten, ihn wieder los zu machen. Die nämliche Bemerkung habe ich auch an den in der *Tweedia* gefangenen Fliegen gemacht. Es dürfte daher mit weit mehr Wahrscheinlichkeit der Tod der gefangenen Insecten den Verletzungen, welche der Rüssel bei den Versuchen, ihn wieder herauszuziehen, nothwendig erleiden muss und dem Mangel an Nahrung in dieser Lage des Thieres beizumessen sein.

Literatur.

Botanisches Centralblatt für Deutschland. Von Dr. L. Rabenhorst. 1846. No. 9—14.

No. 9. *Ueber Mikroskope*, von Dr. Fiedler. Auszug aus der Abhandlung H. v. Mohl's in dieser Zeit. 1843. No. 18. — Literatur.

No. 10. *Vorläufige ergänzende und berichtigende Notizen zur Flora Lusatica, mit Berücksichtigung der Nachbarfloren*, von Dr. L. Rabenhorst. — *Verzeichniss der um Hoyerswerda aufgefundenen Kryptogamen*, vom Apotheker Preuss. Darunter sollen neu sein von Diatomeen: *Bacillaria triangularis*, *Gomphonema clavaeforme*, *Closterium aureum*, *Micrasterias complecta*, *iliciformis*, *Euastrum quadridentatum*, *emarginatum*, *Leothesia ocheracea*, *Hygrocrocis Lactis serosi* und *Bryti* *). Von Pilzen finden sich auch viele neue, welche aber nächstens erst in Sturm's Flora beschrieben und abgebildet werden sollen. — Literatur.

No. 11. *Die Aschenbestandtheile der Pflanzen*, von Dr. A. Pezholdt. Fragment aus dessen demnächst erscheinenden zweiten Auflage seiner Agrikulturchemie. Compilatorisch. — Nun 2 Abhandlungen: *Bemerkungen über die Epipactisarten*, von Th. Irmisch aus der Linnaea, und über das *Keimen der Samen unter Einwirkung des farbigen Lichts*. Excerpt eines Excerptes aus der Thüring. Gartenzeit. Hierauf Literatur.

No. 12. Fortsetzung der vorläufigen ergänzenden und berichtigenden Notizen etc. aus No. 11. — Literatur.

No. 13. *Die Krankheiten der Kartoffeln*, von Dr. A. Petzholdt, gleichfalls Fragment wie das obige.

No. 14. *Zur Flora Deutschlands, besonders der Mark Brandenburg*, von W. Lasch in Driesen. Der Verf. beobachtete einen Bastard von *C. arvense* und *acaule*. Er hat von der Vaterart (*C. arvense*) ein Weniges der wolligen Bekleidung, das Stiellose der oberen Blätter, die abstehenden Spitzen an den Schuppen des gemeinschaftlichen Kelches und die Kahlheit der Staubfäden. Von der Mutterart aber hat er die (doch etwas kürzern) Zotten, die Stiele und die Form der untern Blätter. Beide sind dagegen vereinigt in dem mittleren Wuchse, in dem Blüthenstande und in den mittelgrossen Blumenköpfen.

Auch von *Dianthus Armeria* und *deltoides* beobachtete derselbe Bastardformen. Er nennt sie 1. *D. subdeltoidi-Armeria*, 2. *D. subfasciculatus*, welche die beständigste und auch aus Samen sich fortpflanzende Form ist, 3. *D. subarmeriae-deltoides*, 4. *D. ramosissimus* *).

Weiter berichtet der Verf., dass nach seinen Beobachtungen *Nasturtium anceps* Rchb. ein Bastard von *N. amphibium* und *sylvestre* sei. Er beschreibt hierauf die Bastardformen beider Arten. — In der Beilage findet sich ein erster Nachtrag zu den in Deutschland lebenden Botanikern. *K. M.*

Musci Sveciae exsiccati, quos edidit Sv. J. Lindgren. Fasc. III et IV. Gevaliae, Landia. 1844. 4.

Vor mehreren Jahren begann der Herausgeber die Ausgabe dieser Sammlung mit dem ersten und zweiten Fascikel, diesen folgten die 5—8. von den Herren Thedenius und Sillen (s. den Litteraturbericht zur Linnaea 1841), und scheint jetzt Herr Lindgren die Absicht zu haben, das Werk rasch zur Vollendung zu bringen, da er verspricht, binnen kurzer Zeit den 9. und 10. Fascikel an das Licht zu bringen. In diesen III—IV. Fasc. werden 50 Arten (No. 51—100.) in guten und reichlichen Exemplaren gegeben. — Wir wollen nur nennen: *Hypnum catenulatum* Brid., *H. Starkii*, *Bryum lacustre* Brid. fol. latioribus, capsula subhorizontali, peristomii interni processus pertusi. *Bryum arcticum* Bruch, *Br. intermedium* Brid. (forma capsulis brevioribus). *Timmia megapolitana* Hedw. *Orthotricha*. *Polytrichum gracile* Menz., *Tricho-*

*) Warum doch jede Zelle, die man in einer Flüssigkeit findet, sogleich dem Systeme als Pilz oder Alge einreihen wollen? Dadurch wird ja jeder Begriff über Art confus gemacht. Warum fasst man hier die Sache nicht vom richtigen physiologischen Standpunkte auf, von welchem wir in diesen Gebilden nichts weiter sehen als den Beweis, dass da, wo Stoffe zur *Zellenbildung* gegeben sind, sich auch *Zellen* bilden. Darin haben wir ja schon den Namen. Ref.

*) Die beste Bezeichnungsweise hat ohnstreitig Hampe für die hybriden Formen zweier Arten angewendet und zwar durch die Zeichen +, — und 0. (S. Linnaea 1842. p. 377.) Warum wendet man nicht diese einfache Methode an, da sie z. B. obige Formen-Namen ganz ersetzt und überflüssig macht? Ref.

tomum rigidulum Sm., *Barbula subulata* Brid., *Schistostega osmundacea* W. et M., *Pottia truncata β. major* Br. et Sch., *Jungermannia crenulata* Sm. *A.*

Fred. Ant. Guil. Miquel Oratio de regno vegetabili in telluris superficie mutanda efficaci, quam publice habuit die II. m. Martii MDCCCXLVI., quum in Athenaeo ill. Amstelaedamensi Medicinae et Botanices professionem ordinar. auspicaretur. Amstelaedami 1846. 4. 43 S.

Von den ältesten Spuren der Pflanzenwelt auf unserm Erdkörper geht der Redner aus und folgt den Wechsel-Erscheinungen, welche sich bei den fossilen Pflanzen zeigen, geht dann zu den Pflanzen unserer jetzigen Erdoberfläche über, zeigt die Nothwendigkeit dieser Pflanzendecke, indem durch sie die verschiedenartigsten Wirkungen hervorgebracht werden und geht endlich zu dem wahrscheinlich allmähligen Ende dieser Wechselwirkungen und Erscheinungen auf unsere Erde über. *S—l.*

Göttinger Studien. 1845. Göttingen, Vandenhöck u. Ruprecht. 1846. 431 u. 440 S. 8. 4 Thlr.

Abhandlungen jüngerer Docenten der Göttinger Universität, mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhalts. Darunter befindet sich ein Aufsatz von A. Grisebach: Ueber die Bildung des Torfes in den Emsmooren aus deren unveränderter Pflanzendecke. Nebst Bemerk. über die Culturfähigkeit des Bourtanger Hochmoors von S. 255—370.

Reisende.

Junghuhn's Reisen in Sumatra.

(*Fortsetzung.*)

Nach mehr als halbtägiger Fahrt gelangt man nun zum Fusse des Benting Lumut. Hier erhebt sich das Land schon bis zu 450 Fuss. Wir haben die Strandwälder verlassen und können uns nun trocknen Fusses hier umsehen. Aber rings umher ist fast nichts als Wald, und man empfindet den Eindruck einer einsamen, aber grossartigen, wilden Natur. Dicht hinter der Benting erheben sich hohe Wälder; gegenüber ziehen sich in NO. waldige Bergketten hin und zwischen diesen Bergen liegt unten die weite Ebene von Lumut ausgestreckt, die auch nur eine einzige Waldung ist. Düster und ernst streckt sie sich in die Tiefe aus. Einige höhere Bäume erheben auf säulenförmigen Stämmen ihre Laubkronen über die Waldesdecke, in welcher das Auge nirgends ein kahles Fleckchen zu erkennen vermag, das auf Bewohntsein deutete. Diese kolossalen einzelnen Bäume, die wie Riesen aus dem Walde der übrigen hervorragen, sind Kampferbäume. Nur am Fusse des Hügels Lumut erblickt man ein Paar Hütten am Ufer des Flusses, dessen schmaler Streifen sich dann schnell wieder in den Wald verbirgt. Die Feuchtigkeit der Luft zu Lumut ist des Nachts und Morgens sehr gross. Alle Kleider und andere Gegenstände, die des Nachts in freier Luft liegen bleiben, findet man am andern Morgen durchnässt. Uvarien und Magnoliaceen, und besonders eine Michelia-Art, herrschen in den Wäldern am Fusse des Lumut Benting vor. In vielen Gegenden, dem Flussufer entlang, besteht die Waldung ausschliesslich aus einer 60—70′ hohen Michelia mit mässig dickem, gerade aufsteigendem, schlankem Stamme von grauer Farbe und oben mit einer Krone von horizontalen, fast wirtelförmig über einander ausgebreiteten Aesten. Auf dem Bergrücken hinter der Benting wachsen vorzugsweise Eichen, Dipterocarpen, Kastanien- und Kampferbäume. Es ist schwierig, von ihren gigantischen säulenförmigen Stämmen Zweige zu erhalten. Dieser Rücken ist 450′ hoch. Auch auf dem Grenzbergrücken zwischen Lumut und Tapollong, der am höchsten Punkte nur 250′ hoch ist, wachsen kaum 100′ über dem Meere Eichenarten, die auf Java nie unter 3000′ Höhe vorkommen, identisch dieselben Species, z. B. *Quercus pruinosa* Bl. mit Kampferbäumen, Cassien und Acacien in demselben Walde, durch den hier Calamusstränge hinziehen, während *Amomum* und *Elettaria*-Species mit *Rubus*-Arten das Unterholz bilden. Sollte man hier nicht zweifelhaft werden, fragt an dieser Stelle der Verf., ob die geographische Vertheilung der Pflanzen an irgend ein Gesetz gebunden sei?

Verlassen wir nun auch diese Hügelflora und begeben wir uns in das Thal Tapollong. Diese ganze Gegend hat einen eigenthümlichen, doch eher traurigen als heitern Charakter. Es fehlt an Abwechslung in der Pflanzenbekleidung der zunächst liegenden Gegenden, und das Auge erblickt rings umher fast nichts als die weisslich-grünen Graswildnisse des Allang-allang (*Imperata Allang* Jungh.), welche Berge, Hügel und Thäler überziehen. Wenn auf diese hellgrünen Grasmatten, die sich im Winde wellenförmig bewegen wie nordische Kornfelder, die Mittagssonne hoch aus dem Zenith herabscheint, so schimmern sie so weisslich hell, dass sie das Auge blenden durch gespiegeltes Licht und gewähren so einen überaus ermüdenden und todten Anblick. An vielen Stellen ist der Allang durch die wenigen Menschen, welche diese Wildniss bewohnen, in Brand gesteckt; die Hitze

ist dann glühend, Feuer- und Rauchsäulen steigen überall auf und laut, wie ein Sturmwind, der im Walde braust, erschallt das Rasseln der brennenden *Rimba*, wie die Battaer alle Wildnisse nennen, die nicht höher als 10 Fuss hoch sind (Gesträuch, Allang, Klaga und andere Gräser). — Durch diese Allangfelder zeichnen sich die Gegenden von Tapollong bis zur Grenze aus. Die Felder liegen zerstreut mitten zwischen hoher Waldung. Der Weg allein durchschneidet in der angegebenen Erstreckung nicht weniger als 9 solcher Felder, die in ihrer Grösse von 500 Fuss bis $^3/_4$ Minuten Durchmesser wechseln. Auch noch in der folgenden Provinz bis Tobing durchläuft der Weg 10 solcher Felder, deren Erscheinung viel Eigenthümliches hat. Die meisten derselben sind von der Waldung, die sie rings umgiebt, in scharfen Grenzen geschieden, ohne selbst mit Bäumen besetzt zu sein. Sie sind fast ausschliesslich mit *Imperata Allang* bewachsen, zwischen der sich einige kleine Farren, namentlich *Pteris*-Arten, zerstreuen. Sie stellen sich dar wie offene Seen zwischen hohen, düstern Ufern oder wie Gras-Oasen in einer Waldwüste. Unter den Sträuchern, die hier und da zwischen dem gewöhnlich 3′ hohen Allang-Gras wachsen, zeichnen sich besonders einige Melastomen und eine Verbenacee mit schönen lilablauen Blättern (*Vitex trifolia* L.) aus. Unter den Waldbäumen aber umher zieht vor allen der Kampferbaum (*Dryobalanops Camphora*) die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich, durch seine säulenförmigen, schnurgeraden, kolossalen Stämme von grauer Farbe und durch seine gewaltige Laubkrone, die hoch aus der Walddecke hervorragt. Er übertrifft an Dimensionen die *Rasamala*, den höchsten Baum Java's, und ist wahrscheinlich der höchste des Archipel's, wo nicht der ganzen Welt. Er erreicht eine Höhe von 200′. Ein mässig grosser, den der Verf. kappen liess, hatte an der Basis, wo der Kampfer als ein schmieriges Harz heraus quillt, $7^1/_2$ par. Fuss im Durchmesser. Sein Stamm war, ehe er sich in Aeste vertheilte, 100′ lang, oben noch 5′ dick, und die Länge des ganzen Baumes bis zum Wipfel betrug 150′. Der consolidirte Kampfer findet sich in geringen Quantitäten, $^1/_4$ bis 1 Pfundweise bei einem Individuum, in spaltenähnlichen Höhlungen der Stämme; doch viele werden vergebens gekappt oder seitwärts aufgeschlitzt, um Kampfer zu erhalten. Das Kampferöl bereiten die Eingebornen aus den zerquetschten und nachher ausgekochten jüngeren Zweigen. Obgleich die mehrsten der waldumschlossenen Allangfelder

ihre Entstehung Menschenhänden verdanken möchten, und es bei einigen auch erweisbar ist, dass vormals auf solchen Stellen Dörfer standen, so bleibt die scharfe Begrenzung derselben mit dem Walde doch immer eine nicht genügend erklärte Erscheinung.

(*Fortsetzung folgt.*)

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. bot. Gesellsch. in London 2. Jan. Vorsitzender F. Berham Esq. Brittische Pflanzen wurden von vielen Seiten eingeschickt, ausländische von Mr. T. Twining jun. Vorgelesen wurde eine Abhandlung von H. O. Stephens Esq. von Bristol: fernere Beobachtungen über die Kartoffel-Seuche, von schönen Zeichnungen begleitet.

Sitzung d. Linn. Ges. zu London am 3. Febr. Bischof von Norwich Vorsitzender. Vom verstorbenen Will. Griffith Esq. wurde eine Abhandlung über eine neue Gattung der Familie der Anacardiaceen verlesen, *Swintonia floribunda*, genannt auch George Swinton Esq., ehemals Gouvernements-Secretair in Bengalen, von der Küste Tenasserim, wo noch folgende Anacardiaceen wachsen: *Mangifera indica*, *sylvatica*, *oppositifolia*, *Anacardium occidentale*, *Syndesmia elegans*, *Melanorrhoea glabra*, *hastata*, *Holigarna latifolia*. Eine andere Abhandlung von demselben beschreibt eine neue Gattung der *Ternstroemiaceae*: *Erytrochiton Wallichianum*. Auch eine Beschreibung der neuen *Henslovia pubescens*, von Abbildungen begleitet, wurde gelesen. (Gard. Chron. 6.).

Kurze Notizen.

Pfingsten war ich einige Tage in Arnstadt und war so glücklich, gleich bei der ersten Excursion in die herrlichen Umgebungen jener Stadt die seltene *Sorbus latifolia* Pers. aufzufinden. Weder Nicolai in seinem Verzeichniss der um Arnstadt wildwachsenden Pflanzen, noch Koch in der Synopsis führen diesen Standort an. Der Baum kommt in Gesellschaft der dort ungemein häufigen *Sorbus Aria* und *Sorbus torminalis* vor, und weitere Untersuchungen dürften wohl ergeben, dass es eine proles hybrida derselben sei. Thüringen und insbesondere Schwarzburg ist reich an *Sorbus*-Arten, da hier deren nicht weniger als 6 vorkommen. *J.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 25. September 1846. 39. Stück.

Inhalt. Orig.: K. Müller z. Entwicklungsgesch. d. Lycopodiaceen. III. Abschn. — **Lit.:** Frignet d'Autry Essai s. l'hist. d. l. Blastogénie foliaire. — Curtis Bot. Mag. Aug. — Poggendorff Annal. d. Phys. u. Chemie. — Lund Consp. Hymenomycetum circa Holmiam cresc. — Memorie dell' I. r. istituto veneto di scienze, lettere ed arti. V. 2. — **Reis.:** Junghuhn in Sumatra. — Leop. v. Buch. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu London. — **Pers. Not.:** Dr. Th. Edmonstone. — Dr. J. v. Sontheimer. — Nachricht: Versteigerung von Pflanzen, Zwiebeln u. Saamen in Hamburg.

Zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von

Karl Müller.

Dritter Abschnitt mit Taf. V.

3. *Das Antheridium.* a. *Die Sporangienbildung.* Dieses Sporangium ist einfacher gebildet als das Oophoridium. Fast durchgängig erscheint es in einer mehr oder weniger nierenförmigen Gestalt, an der Basis mit einem Stielchen versehen, welches stets länger als das des Oophoridiums ist (Fig. 57.). Die Membran wird aus fast regelmässig sechsseitigen Zellen gebildet, eine Bildung, welche bei verschiedenen Arten sehr variiren kann. — Bei *L. denticulatum* springt es quer über den Scheitel bei seiner Reife auf. Aber auch dieses Verhältniss wird je nach der Art modificirt. — Im Innern zeigt sich dann eine frei liegende, pulverförmige Masse, das bekannte sogenannte Semen Lycopodii. Wie überall sind es tetraëdrische Zellen, die nur hinsichtlich der Grösse und der Beschaffenheit ihrer Oberfläche von einander abweichen. Bei *L. denticulatum* ist diese letzte mit einer Menge von Papillen besetzt, welche aus einer breiten Basis sich zuspitzen und gewöhnlich etwas gekrümmt sind (Fig. 49.). — In Massen gesehen, erscheinen diese Sporenzellen gewöhnlich gelb. So auch bei *L. denticulatum*. Bei *L. pygmaeum* und andern Arten erscheinen sie röthlich.

Diese Antheridien bilden sich nun in ziemlicher Anzahl an dem andern Aste, der dem, zum Oophoridium umgebildeten, gegenüber steht (Fig. 38.). Es ist also schon im Voraus abzusehen, dass die Antheridien nicht wie die Oophoridien umgebildete *Ast-Terminalknospen* sein werden.

Verfolgen wir ihre Entstehung, so müssen wir uns wie immer zur Terminalknospe wenden. Dieselbe ist ein nach oben stets spitzer, als unten, verlaufender Kegel, welcher anfangs fast durchsichtig ist, später aber durch Eindringen von Wasser in seine inneren Räume und Massen getrübt wird. (Es gilt dies natürlich von dem Wasser des Objectträgers). — An dieser Terminalknospe bemerkt man über dem jüngst gebildeten Blatte und Antheridium an vier alternirenden Punkten rings um die Astachse immer zwei kleine Zäpfchen, welche in einer Ebene liegen, d. h. über einander (Fig. 50—54. a. b.). Das sind die ersten Anfänge der jüngsten Aehrchentheile. Das unterste Zäpfchen ist zum Blatte bestimmt, das darüber liegende zum Antheridium, und beide sind nichts als Auftreibungen der Astachse. Bald gewahrt man am Blatte, dass es sich vergrössert und so hinsichtlich seiner Flächenausbreitung die Oberhand über das Antheridium gewinnt, indem es sich an der Basis verbreitet und an seiner Spitze verlängert (Fig. 50 — 54 b.). Das ist auch sehr natürlich, da das Wachsthum des Antheridiums sich nach Innen concentrirt, während das der Blätter sich nach der äusseren Peripherie wendet. Das zum Antheridium bestimmte Zäpfchen rundet sich deshalb immer mehr ab, und bald erscheint es in vollkommener Kugelgestalt, und zwar in der Blattachsel. In diesem Zustande sind Blättchen wie Antheridium noch fast ganz wasserhell, wie es schon oben von der Terminalknospe gesagt wurde. In einem späteren Stadium indess findet sich ein körniger Inhalt, welcher durch die äussere, noch ziemlich hyaline Membran des Antheridiums hindurchscheint, die sichtbar aus einer dickern Zellenschichte besteht, indem die körnige Masse des Antheridiums nicht bis zu dessen äusserstem Contour ausgedehnt ist (Fig. 55.). Ist hier die Basis des kugeligen Antheridiums noch ziemlich dick, so bildet sie sich bald darauf durch Verlängerung selbstständiger aus (Fig. 56.). Hierauf ergiesst sich das Wachsthum

des Antheridiums vorzugsweise an der Basis nach zwei Seiten (Fig. 48c.). Dadurch wird der obere Theil schmäler, der untere breiter und die Form des Antheridiums ist vollendet. Sie ist ey-nierenförmig und das Stielchen hat sich hierbei sehr verschmälert. Oft erreicht dasselbe auch eine bedeutende Länge.

Auch hier drängt sich uns nun zunächst die Frage auf: *Welche Bedeutung hat das Antheridium?* Hier ist die Beantwortung der Frage etwas schwieriger als beim Oophoridium; doch so viel ist zunächst gewiss, dass das Antheridium kein Blattprodukt sein kann, da es gleichzeitig mit dem Blatte aus der Achse gebildet ist. An eine Bildung durch Verwachsung von Blättern, wie es Bischoff zu erklären sucht, ist eben so wenig zu denken. Auch hat H. v. Mohl gegen diese Meinung oben schon mit siegreichen Gründen gesprochen. Dass wir es aber mit einer metamorphosirten Knospe zu thun haben, dagegen lässt sich nicht streiten; denn das erste, abgerundete Antheridien-Kügelchen besitzt alle Eigenschaften einer Knospe, die Epidermis und einen bildungsfähigen Inhalt. Es fragt sich hier nur, ob wir diese Knospe als die eines Zweiges betrachten dürfen oder überhaupt nur als eine axilläre Knospe, wie dergleichen so oft in den Achseln der Blätter angetroffen werden. Ich halte sie *für eine Zweigknospe*, die sich von der Terminalknospe des zum Oophoridium ausgebildeten Astes nur dadurch unterscheidet, dass dieser letzte ein Hauptast ist, der möglicherweise einer weitern Ausbildung zu neuen Ast- und Blättertheilen fähig war, während der Zweig, der sich zum Antheridium ausbildet, erst wieder ein kleines Partikelchen eines solchen Hauptastes ist. Dass er ein Zweig sei, dafür scheint mir der innere Bau der Fruchtachse zu sprechen, indem von dem Centralgefässbündel derselben wirklich Seitenäste für jene Knospen (Antheridien) abgegeben werden. Doch ist hier freilich zu bemerken, dass das Gefässbündel nicht in den Stiel des Antheridiums selbst verläuft, sondern vor demselben endigt und sich in den Stiel nur ein länger gestrecktes Zellgewebe von dem Gefässbündel aus hinzieht (Fig. 46.).

Suchen wir nun die Bemerkungen v. Mohl's mit vorstehenden Thatsachen in Einklang zu bringen, so tritt uns zunächst bei demselben die Bemerkung entgegen, dass die Sporangien nicht wirklich in der Achsel der Blätter stehen. Das hat nun später seine vollkommene Richtigkeit, spricht aber nicht gegen die Bildung des Antheridiums aus einem Zweige, denn die gleichzeitig gebildeten Antheridien und Blätter lenken später auch *gleichzeitig* von der Fruchtachse ab, und so kommt es, dass, wenn man

ein Blatt vorsichtig von der Achse löst, auch das Antheridium mit gelöst wird, welches dann stets an der nach innen verdickten Basis des Blattes bemerkt wird. Wir haben hier also ein wirkliches Anwachsen des Fruchtstieles an das Blatt, und wenn hier v. Mohl erinnert, dass dagegen die grosse Kürze des Fruchtstieles und das Fehlen desselben bei *Isoëtes* spreche, so haben wir hier im Gegentheil einen ziemlich verlängerten Fruchtstiel, und *Isoëtes* ist, wie es scheint, doch mit einer andern Bildung versehen, als dass wir hier zunächst viel auf diese Gattung zu geben haben. Etwas anderes wäre es mit *Psilotum*, wenn hier das Antheridium wirklich nur auf dem Blatte gebildet wäre. Ich habe deshalb diese Gattung im Leben beobachtet und gefunden, dass auch hier das Verhältniss ganz wie bei *L. denticulatum* ist: Die erste Entwickelung der Antheridien zeigt die vollkommene Unabhängigkeit derselben vom Blatte, und erst später verwächst der Fruchtstiel mit dem Blatte so, dass man denselben wegen seiner grossen Kürze kaum mehr bemerkt. Doch ist er immer als selbstständig zu erkennen, wenn wir auf einem feinen Längsschnitte den innern Bau der Basis des Sporangiums verfolgen. Hier zieht sich nämlich ganz bestimmt ein dickes Gefässbündel bis an die innere, fächerige Aushöhlung hinein und bis dahin, wo dieses endigt, muss demnach auch die Länge des Fruchtstieles gehen (Fig. 57—58.). Das Gefässbündel besteht, nebenbei bemerkt, aus porösen Gefässen, wie auch das, welche sich in das Blatt hineinzieht. Dass das Sporangium von *Psilotum* aber mehrfächerig ist, erklärt sich nicht dadurch, dass — wie v. Mohl glaubt — hier Verwachsungen von mehren Sporangien statt gefunden haben müssten, sondern dadurch, dass — wie die Entwickelungsgeschichte zeigt — das Sporangium im jüngsten Stadium stets einfach ist und später sich in seinem Innern erst mehre Fächer ausbilden, deren Zahl oft bis zu vier gesteigert wird. Diese Fächer werden durch ein parenchymatisches Zellgewebe gebildet, das sich im Innern verästelt und aus erweiterten Zellen besteht. Diese Thatsache habe ich sicher beobachtet, obwohl ich das Gesetz nicht angeben kann, nach welchem sich diese Zellenschichten verästeln müssen, und warum ihre Zellen nicht lieber als Mutterzellen für die Sporen fungiren. Dass die Frucht bei *Psilotum* bald 1, 2, 3, 4 fächerig ist, deutet auch schon von vorn herein darauf hin, dass hier an Verwachsungen aus Blättern oder Sporangien nicht zu denken ist. Diese Wandelbarkeit ist zu gross, als dass man daran glauben könnte, es könnten sich beliebig viele Sporangien in einer Axille entwickeln und so verwachsen.

Hier bei *Psilotum* ist es jedoch mehr als wo anders zu entschuldigen, wenn man das Sporangium aus der Verwachsung von Carpellen zu erklären suchte, denn es läuft beim ziemlich deutlich ausgebildeten Sporangium über jeden Hügel eine ziemlich deutliche Furche hinweg, wodurch man sehr leicht auf den Gedanken von Blattverwachsungen geleitet werden kann. Auch bei dieser Gattung würde übrigens eine vollständige Entwickelungsgeschichte überaus interessant werden können. — Noch deutlicher indess als bei *Psilotum* scheint mir die Bildung des Antheridiums bei *Tmesipteris* ausgesprochen zu sein, wenigstens nach dem Exemplare, welches ich getrocknet in dem königl. Herbar zu Schöneberg bei Berlin untersuchen konnte, da sich hier der Fruchtstiel oft zu einer ziemlich bedeutenden Länge ausbildet und über das Blatt hervorragt. — Genug, wir haben also auch hier bei *Psilotum* eine gleichzeitige Bildung der Sporangien und Blätter, so dass erstere unmöglich aus diesen gebildet sein können, da die Sporangien dann ja sicher später gebildet sein müssten.

H. v. Mohl führt nun gegen die Bischoff'sche Ansicht noch die Bildung der Sporen nach Weise der Pollenkörner u. s. w. an, welches ich oben nachzulesen bitte. Dies kann meine Meinung nicht treffen, ja auch nicht einmal schlagend die Bischoff'sche. Ist nämlich irgendwo bildungsfähiger Stoff vorhanden, so können sich Zellen bilden. Sind diese gebildet und es ist noch genug bildungsfähige Masse da, so können sich wieder neue in den erstern, den Mutterzellen, bilden und die letztern bilden sich dann zu einfachen Zellen aus, die wir dann Sporen nennen.

Was demnach v. Mohl's und Bischoff's Meinungen anlangt, so hoffe ich deutlich genug gewesen zu sein, mit einem andern Erklärungsgrunde die Bildungsgeschichte der Antheridien *überzeugend* dargestellt zu haben. Was aber Schleiden's so bestimmt gegebene Meinung betrifft, so kann ich derselben keine weitern Gründe entgegensetzen, da dieser Forscher seine Ansicht nicht näher entwickelt hat. Die Abbildung indess, die derselbe in der zweiten Ausgabe seines Werkes (Fig. 123 B. p. 82. 2. Th.) von dem Antheridium des *Lycop. annotinum* giebt, stellt ein so spätes Stadium dar, dass dasselbe durchaus kein Beweis für die Entstehung des Antheridiums aus dem Blatte sein kann. Da aber Blatt und Antheridium gleichzeitig gebildet werden, so ist natürlich nur das erste Stadium für die Bildungsgeschichte beider Organe beweisend.

Durch diese Bildungsgeschichte aber ist auch die Selbstständigkeit der Lycopodien-Familie auf das Unzweifelhafteste dargethan, und die Kluft,

welche früher zwischen ihr und den Farnen bestand, ist auch aufs Neue wieder begründet. (Vgl. Röper zur Flora Meklenburgs. 1. Th. 1843. p. 127.) Doch darüber unten mehr.

b. *Die Sporenbildung.* Das, was sich nun im Innern des Antheridiums ausbildet, ist die sogenannte Spore. Ueber die Formenverhältnisse derselben ist bereits am Eingange dieser Bemerkungen über die Entwickelung der Antheridien das Nöthige beigebracht worden. Ich gehe deshalb sogleich zu ihrer Entwickelungsgeschichte über.

Nach H. v. Mohl bilden sich die Sporen hier ebenso wie die Pollenkörner, und es wurde dies bereits oben mit den eigenen Worten dieses Forschers bemerkt. Nach meinen eigenen Untersuchungen kann ich es allerdings bestätigen, dass auch hier sich die Sporen in Mutterzellen bilden; eine vollständige Entwickelungsgeschichte habe ich indess hier bei *L. denticulatum* nicht erlangt, weil ich sie selbst vernachlässigte. Der Grund aber war der, dass ich eine vollständige Bildungsgeschichte bei einer Lycopodiacee mit sehr grossen Sporen geben wollte, um hier einmal vollkommen gewiss zu werden, auf welche Weise eigentlich der Inhalt der Mutterzellen in vier Theile getheilt werde, ob dieses, wie einige Forscher wollten, durch Theilung mittelst Scheidewänden geschehe, oder ob es, wie wieder Andere wollten, durch Cytoblasten bewerkstelligt werde? Zu diesem Ende habe ich die Bildung der Sporen bei *Psilotum triquetrum* verfolgt, das ich lebend durch die Güte des Hrn. Prof. Kunze in Leipzig erhielt.

Zuvor nur noch ein Paar Worte über den innern Bau des Antheridiums von *L. denticulatum.* Glückt es einmal nach langem Präpariren, dass man von dem Antheridium in seinem jugendlichen Zustande einen recht feinen Längsschnitt bekommt, so bemerkt man in seiner inneren Höhlung dreierlei Schichten (Fig. 59.). Zuerst die äusserste oder die wahre Epidermis. Diese besteht aus einer Lage ziemlich dicken Parenchyms, welche sich so bis zum Fruchtstiele herabzieht. Auf sie folgt eine zweite Schicht von leeren, hellen, *zarten* parenchymatischen Zellen. Diese läuft im Fruchtstiele zu langgestreckten Zellen aus. Darauf folgt die dritte Schicht, welche das ganze Innere ausfüllt. Sie besteht ebenfalls aus zarten parenchymatischen Zellen, welche von einem bildungsfähigen Stoffe (röthlichem Cytoblasteme) fast dicht ausgefüllt sind. Es sind die Mutterzellen der Sporen. Durch die Einsicht in das Innere nun begreift man, warum die Schicht der Sporenmutterzellen oft bedeutend auf das Innere zurückgedrängt ist, und warum sie, wenn sie durch die jugendliche zarte Antheridien-

haut durchschimmert, stets in Kugelform erscheint. Das grössere oder geringere Zurückgedrängtsein hängt natürlich von der Dicke der Epidermis und der darauf folgenden Zellenschicht ab.

Gehen wir nun zu *Psilotum* selbst über, so finden wir auf zarten Längsschnitten des Sporangiums dieselbe Mutterzellenschicht, wie wir sie eben bei *L. denticulatum* fanden (Fig. 60.). Hier aber fehlt die leere Zellenschicht, welche dicht auf die Epidermis bei *L. denticulatum* folgte. Die Mutterzellen liegen in ziemlich regelmässigen und grossen Formen dicht an der sehr dicken Epidermis des Sporangiums von *Psilotum*. Auch sie sind mit einer röthlichen Masse ausgefüllt, welche, kugelig zusammengeballt, sich deutlich genug als aus Cytoblasten bestehend zu erkennen giebt. Hat man den Cytoblasten noch vor seinem Centrum durchschnitten, so gewahrt man auch noch den Centralnucleus in seiner körnigen, deutlich sichtbaren Substanz. Diese Mutterzellen sind also durch Cytoblasten zuerst gebildet und erfüllen das Innere des Sporangiums als ein grosszelliges, parenchymatisches Gewebe.

Hierauf schwillt das Sporangium an und dieser Prozess ist von den sich ausdehnenden Mutterzellen veranlasst (Fig. 61.). Dieses Aufschwellen und Ausdehnen bewirkt, dass die Membranen der Mutterzellen eine ausserordentliche Durchsichtigkeit annehmen, die in spätern Stadien sich so steigern kann, dass, wenn man nicht ganz besonders scharfe Augen hat und nicht mit grosser Aufmerksamkeit beobachtet, man die Zellenwände sicher übersehen wird. Doch komme ich noch einmal darauf zurück. Mit dem Ausdehnen der Mutterzellen ist gleichzeitig auch das des, in ihnen befindlichen, Cytoblasten verbunden. Dies geschieht dadurch, dass sich seine äussersten Contouren auflösen oder besser im Wasser maceriren, denn die aufgeweichte Masse ist noch stets körnig. Dadurch wird letztere schleimig. Der Cytoblast wird immer kleiner, wird aber in der Regel so gleichmässig aufgelöst, dass er stets kugelig erscheint (Fig. 61.). Mitunter ist er jedoch auch oval (Fig. 62.). Dies tritt nur dann ein, wenn die Mutterzellen nicht mehr wie im vorigen Falle (F. 61.) als aufgeschwollenes Zellgewebe an einander liegen, sondern wenn sich die einzelnen Zellen vollständig von einander getrennt haben und nun so viel freier in dem Innern des Sporangiums liegen. Dass mit der jedesmaligen weiteren Ausdehnung der Mutterzellen auch das Sporangium proportional ausgedehnt wird, sei hier für alle Fälle erwähnt.

Immer rascher schreitet die Ausdehnung der Mutterzellen vor sich und mit ihr wird auch derjenige Theil des Cytoblasten flüssiger, welcher sich in den vorigen Stadien rund um ihn erweicht hatte (Fig. 63.). Jetzt erscheint er als eine sehr kleinkörnige Masse, in einer schleimigen Flüssigkeit fein zertheilt. Die nächsten Stadien enden damit, dass nun der ganze Cytoblast in die eben beschriebene Flüssigkeit aufgelöst wird (Fig. 64—66.). Selten indess trifft es sich dabei, dass seine Masse so sehr verflüssigt ist, dass man nicht einmal körnige Pünktchen mehr sähe (Fig. 66.).

In derselben Figur indess sehen wir, dass sich die ganze Masse mehr zusammengeballt hat. Das ist ein weiteres Stadium und geschieht stets vor der Theilung des Inhaltes in mehre Partien. Die ganze Masse ist wieder zu Cytoblasteme *) zerfallen. Dabei zieht sich dieselbe entweder an die Zellwandung, was seltener geschieht, oder nach dem Centrum der Zellen zurück.

Hierauf bemerkt man, dass sich diese Masse in 4 Theile zusammenballt (Fig. 67.). Dabei wird entweder die ganze Substanz verwendet, oder die 4 Theile bilden sich innerhalb der Masse. Dies ist leicht erklärlich. Jeder dieser Theile ist ein Cytoblast. Ein solcher vergrössert sich dann, indem sich auf seinen äussern Contouren von jener Masse ablagert, welche noch nicht vollständig mit zur Cytoblastenbildung verwendet wurde (Fig. 68—71.).

Die Substanz des Cytoblasten ist jetzt noch sichtbar sehr schleimig. In seinem Innern bemerkt man den Central-Nucleus als einfachen Kern. Um ihn herum ist die Cytoblastenmasse so gelagert, dass der äusserste Contour aus zusammengehäufteren, d. h. enger an einander, liegenden Körnchen besteht (Fig. 71.).

In einem höheren Stadium findet man den Cytoblasten schon mit einer Haut umgeben, welche noch sehr zart und schleimig ist (Fig. 73.). Jetzt ist er offenbar in Ausdehnung begriffen und die Zellmembranen nähern sich einander immer mehr zur tetraëdrischen Vereinigung **) (Fig. 71—76.). In Fig. 73 a. b. c. finden wir auch, wie sich die Haut vom Cytoblasten nur von einer Seite bildet und ausdehnt, also ähnlich, wie es Schleiden zuerst darstellte. Später jedoch ist die Membran rings um den Cytoblasten gelöst und ausgedehnt (Fig. 74—

*) Cytoblastem und Protoplasma (incl. Schleim) sind eigentlich ein und dasselbe. Doch kann man beide Namen anwenden, den letzten für die ölartig flüssige, schleimige, den ersten für die körnig coagulirte Masse.

**) Bekanntlich ein von H. v. Mohl vorgeschlagener Ausdruck für diejenige Lage der Tochterzellen, wo ihre, nach dem Centrum der Mutterzelle gerichteten Flächen pyramidalisch zugespitzt werden durch gegenseitiges Aneinanderlagern, während die Aussenflächen sphärisch bleiben.

75 b.). Häufig löst sich derselbe schon frühzeitig auf wie in Fig. 76 u. 77.

Ist nun so der ganze Mutterellen-Inhalt zur Bildung der Tochterzellen verwendet und ist deren Membran fertig gebildet, ohne dass ihre Form noch vollendet zu sein braucht, so dehnt sich die Mutterzelle ganz ausserordentlich aus und die Tochterzellen treten wieder auseinander (Fig. 77.). Hierbei ist es nun merkwürdig, dass die Tochterzellen gewöhnlich ganz frei, selten an der Wand (wie in Fig. 77.) der Mutterzelle in selbiger sich befinden. Man sieht nicht, dass sie durch Fäden oder dergleichen Befestigungsmittel in ihrer Lage gehalten würden; man muss also alles auf den Inhalt der Mutterzelle geben, und annehmen, dass derselbe specifisch schwer und dick genug sei, um diese Lage zu erhalten. Ich sage, man muss es annehmen, denn in Wirklichkeit ist es gar nicht zu beobachten, da man keinen Mutterzelleninhalt deutlich machen kann, selbst wenn man die stärkste Jodtinctur anwendet. Dies ist auch bei der Mutterzellenmembran der Fall. Mag man sie gleichfalls mit der allerconcentrirtesten Jodtinctur behandeln, sie bleibt durchsichtig und so klar, dass sie nur, wie schon oben bemerkt, bei der angestrengtesten Aufmerksamkeit zu verfolgen ist. Sieht man solche Mutterzellen zum ersten Male unter dem Mikroskope, so hat diese Erscheinung etwas sehr Frappantes an sich, wenn man immer je 4 Zellen in ein und derselben Lage erblickt, ohne dass man für den Augenblick die Mutterzelle gewahrt. Diese bestimmte Lage der Tochterzellen wird selbst dann noch beibehalten, wenn man die Mutterzellen unter dem Mikroskope im Wasser des Objectträgers hin und her bewegt. — Doch ist das Auseinandertreten der einzelnen Tochterzellen sehr variabel hinsichtlich ihrer Entfernungen von einander.

Nun beginnt ein neuer Prozess in der Bildungsgeschichte der Tochterzellen, welcher ihre Form betrifft. Sie bleiben nämlich nicht, wie die Sporen der übrigen Lycopodiaceen, tetraëdrisch-sphärisch, sondern verlängern sich (Fig. 78.) und bilden nun *bohnenförmige* Zellen. An der Bauchfläche, d. h. an der Seite der tetraëdrischen Vereinigung befindet sich ein doppelter Contour (Leiste) in gerader Linie, wodurch es aussieht, als ob das Innere der Zelle geöffnet wäre (Fig. 80 — 90.). Der Contour aber erstreckt sich nicht über die ganze Zelle, bedeckt höchstens ²/₃ oder ³/₄ ihrer Länge.

Diese Sporenbildung ist um so auffallender, als sie nur bei den Farrenkräutern, z. B. bei *Polypodium Dryopteris* genau so wiederkehrt. Zu gleicher Zeit scheint es mir, als ob uns schon diese Sporenbildung berechtigte, den Lycopodiaceen eine *viel höhere* Stelle anzuweisen, als z. B. Schleiden gewillt ist, welcher sie (Grundz. Ed. I. p. II. p. 80.) lieber in die Nähe der Moose und Lebermoose stellt. Doch, wie gesagt, darüber unten mehr.

Diese bohnenförmigen Zellen liegen nun noch einige Zeit in den Mutterzellen, die vorigen Verhältnisse nur repetirend, indem sie bald mehr (F. 79.) oder weniger (Fig. 78 b.) an einander gruppirt sind. Erst später werden die Membranen der Mutterzellen resorbirt.

Die äussere Membran der bohnenförmigen Tochterzellen ist ungemein zart und durchsichtig, fast glashell, wodurch sie das Auge sehr angenehm berühren. Der Inhalt ist noch der Cytoblast. Dieser erleidet nun in der Folge wieder wesentliche Veränderungen, auf die ich sogleich näher eingehen will.

Er ist entweder der Wand anliegend oder an einer schleimigern Masse mehr im Centrum der Zelle befestigt (Fig. 82.). Seine übrige Lage variirt gleichfalls ungemein, da er bald an der Mitte der Zelle, bald mehr dem Ende genähert, bald am Ende selbst liegt (Fig. 80 — 85.). — In den Stadien, wo die Membran der Mutterzellen resorbirt wird und nun die Tochterzellen frei im Sporangium liegen, verändert sich der Cytoblast. Seine Masse löst sich auf und dies geht gewöhnlich so vor sich, dass sein äusserster Contour zurückbleibt, welcher als eine schleimige Membran dem Auge erscheint (Fig. 83 — 85.). Oft verschwindet der Cytoblast ganz (Fig. 86 — 87.).

Die, durch die Auflösung des grössten Theiles des Cytoblasten entstandene, schleimige Flüssigkeit geht nun hierauf zu einer neuen Bildung über. Sie lagert sich nämlich in Gestalt ungemein zarter, kleiner Kügelchen wieder coagulirt rings um die ganze innere Peripherie der bohnenförmigen Tochterzelle oder der Spore, und erscheint so als ein sehr feiner Niederschlag, welcher der Spore ein graulichgefärbtes Ansehen giebt, bewirkt durch den Schatten, welchen die einzelnen Kügelchen um sich werfen, wodurch natürlich eine eigene Mischung von dunkel und hell hervorgebracht werden muss. Jetzt ist der Umriss des Cytoblasten noch oft zu bemerken, gewöhnlich in rundlicher Gestalt (Fig. 88.). — Nicht lange, so schwillt der körnige Inhalt an zu grössern Kügelchen, welche mehr oder minder dicht an einander gruppirt sind (Fig. 89 — 90.). Durchschneidet man in diesem Zustande die Sporenmembran, so überzeugt man sich auf das Bestimmteste, dass der übrige Raum leer ist und dass es nur der körnige Inhalt ist, aus welchem die grösseren Kügelchen hervorgegangen sind. Zu gleicher Zeit sieht

man, dass die Sporenhaut eine einfache Membran ist, welche ziemlich starr erscheint.

Der Ausgangspunkt der ganzen Bildung ist endlich ein Zusammenschrumpfen der spröden Sporenhaut. Auch zerreisst sie an einigen Stellen und nun folgt noch eine sehr merkwürdige Erscheinung. Die Kügelchen (Fig. 91.) nämlich, welche, wenn man sie mit concentrirter Jodtinctur behandelt, deutlich hohl erscheinen (Fig. 92.), auch mehr oder weniger rund sind (Fig. 91.), fangen an sich zu dicken Fäden zu verlängern (Fig. 93.). Diese verästeln sich häufig unter den mannichfaltigsten Krümmungen der dicken Verlängerungen und wachsen so gewöhnlich durch die zusammengeschrumpfte und gerissene Sporenmembran hindurch. Es ist mir nicht gelungen, irgend einen Zweck darin zu entdecken, so frappant auch die ganze Erscheinung ist.

Alle diese Beobachtungen über die Sporenbildung bestätigen die *Hauptresultate*, welche H. v. Mohl in seiner Abhandlung über die Entwickelung der Sporen von *Anthoceros laevis* Linnaea 1839. Bd. 13. p. 273—290. niedergelegt hat:

1. *Es entwickeln sich je 4 Sporen in einer Mutterzelle.*

2. *Vor Entwickelung derselben findet sich in der Mutterzelle ein körnig-flüssiger Inhalt.* Hier kann denn hinzugesetzt werden, dass derselbe aus den aufgelösten Cytoblasten gebildet wird.

3. *Die 4 Sporen bilden sich zu gleicher Zeit, und zwar nicht dadurch, dass*, wie Mirbel meinte, *die Zellenmasse sich durch Scheidewände mechanisch in 4 Theile theilt, welche Scheidewände von der Membran der Mutterzelle ausgehen sollten, sondern auf selbstständige Weise.* Hier kann zugesetzt werden, dass es wirkliche Cytoblasten sind, welche zu gleicher Zeit in dem Zelleninhalte gebildet werden.

Das Hauptresultat ist also, *dass der Sporenbildungsprozess sich nicht von der Zellenbildung durch Cytoblasten unterscheidet.* — Zur Beobachtung all dieser Thatsachen kann *Psilotum* nicht genug empfohlen werden, da man hier ausgezeichnet grosse Mutterzellen besitzt, welche die Veränderungen in ihrem Innern ganz besonders deutlich wahrnehmen lassen.

Abweichungen in den Einzelnheiten der Sporenbildung bei *Psilotum* von denen bei *Anthoceros* und andern Kryptogamen, kommen natürlich auf Rechnung der Familien- und Gattungsunterschiede.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Essai sur l'histoire de la Blastogénie foliaire, ou de la production des bourgeons par les feuilles. Thèse

de botanique prés. à la Fac. d. sciences de Strasbourg, et soutenue publiquement le jeudi 19. Mars 1846. à 2 h. après midi pour obtenir le grade de docteur ès sciences, par M. E. Frignet d'Autry (Ardennes), Avocat, Doct. en droit. Strasbourg, Berger-Levrault. 1846. 8. 41 S. und 1 Tafel.

In der Einleitung spricht der Verf. es aus, dass er durch seine vorliegende Arbeit den von Schleiden aufgestellten Grundsatz, dass ein Blatt nie Knospen hervorbringen könne, durch Thatsachen widerlegen und zugleich darthun wolle, dass dies Ausschliessungsgesetz ohne physiologische Begründung sei und dass die Folgerungen, welche Schleiden daraus hat ziehen wollen, in sich selbst zerfallen. Die Thatsachen, welche der Verf. anführt, wo aus Blättern Knospen entstehen, sind folgende. 1. Bei Monocotylen (ohne jedoch diese Abtheilungen bei der Aufzählung fest im Auge zu behalten). Die von St. Simon veröffentlichte Praxis der holländischen Hyacinthenzüchter, aus durchschnittenen Zwiebelschuppen neue Zwiebeln zu erhalten. Die Knospenbildung bei *Bryophyllum calycinum*, bei vielen Farnen, Zwiebelbildungen am Grunde eines abgebrochenen Blattes von *Ornithogalum thyrsoides*, von Poiteau beobachtet und von Turpin beschrieben, die Zwiebeln an den Blattspitzen von *Malaxis paludosa* und die glücklichen Versuche von Meyen bei Tulpen, Yucca, Aloë u. a. Unter den Dicotylen führt der Verf. auf: den Blumenkohl, *Arabis pumila*, auf deren Blättern Dr. Sauter 3000′ ü. Meer im Ober Pinzgau von der Oberseite Knospen, von der Unterseite Wärzchen sich entwickeln sah, ferner *Rochea falcata*, *Cardamine pratensis*, wobei er auf der angehängten Tafel Fig. 6 und 7. ein Paar Blätter dieser Pflanze mit kleinen Zweigen und Wurzeln aus dem botan. Garten abbildet; *Ranunculus bulbosus* von Dutrochet beobachtet, *Drosera intermedia* von Aug. St. Hilaire beschrieben, endlich *Eucomis punctata*, worauf er dann nach Meyen noch nennt: *Butomus umbellatus*, *Staphylea pinnata*, *Lonicera coerulea*, *Symphoricarpus orbiculatus*, *Echverria*, *Cotyledon Umbilicus* und *lutea*, *Polypodieen*, *Fritillaria imperialis* etc., und in einer Note die *Cycadées*, *Bignoniées*, *Euphorbiacées*, *Cyclamen*, *Mesembryanthemum* u. a. noch nennt. Darauf lässt der Verf. die Beispiele folgen, welche die Gärtnerei uns darbietet, indem aus abgeschnittenen ganzen Blättern und aus Blattstücken wieder neue Pflanzen erzogen werden, wovon er ebenfalls verschiedene Beispiele anführt. Er macht nun aus diesen Beobachtungen folgende Schlüsse: 1. Die blatterzeugten Knospen können auf allen Theilen eines Blattes entstehen.

2. Die Entstehung der Adventiv-Knospen geht von der Entwickelung einer Zelle aus und nicht von der Thätigkeit der Spiralgefässe. 3. Die Carpelle sind blattartige Organe mit Eychen besetzt, welche sich auf dem Rande dieser Blätter entwickeln. Er weist dann nach, dass Schleiden die Carpelle auch aus Blättern entstehen lässt und dennoch die Ovula als Achsenerzeugnisse ansehen will, beiden Theilen können sie aber nicht zugleich angehören. So sei dessen Lehre vom Stengelpistill ebenfalls unrichtig. Ein Eychen sei ein Knöspchen und dies entstehe aus einer Zelle, da sich Zellen überall befinden, könnten jene daher auch überall entstehen. In einer Note spricht der Verf. über die Zelle nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntniss, ohne dass eigene Beobachtungen hinzu kämen, und stellt am Schlusse einige allgemeine Sätze über die Zellenbildung auf. Auf der angehängten Tafel sind Blätter von *Gloxinia speciosa* abgebildet, welche an ihrem abgeschnittenen Ende einen Callus bilden und Wurzel treiben in verschiedenen Stadien vor der Knospenentwickelung; ferner Blattstücke von *Theophrasta latifolia* mit entstehenden kleinen Stengeln. Die 5. Figur stellt *Chaerophyllum bulbosum* keimend dar, die 6te und 7te sprossende Blätter von *Cardamine pratensis*. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. August 1846.

Taf. 4245. ***Tropaeolum crenatiflorum*** Hook. Glaberrimum, scandens; foliis peltatis, semiorbiculatis, 5 lobis: lobis obtusis aut retuso-mucronulatis; petalis calycem attenuato-calcaratum subsuperantibus, obovatis, patentibus, subaequalibus, apicibus truncatis subbicrenatis, 2 superioribus sanguineo-limatis.

Mit *Tropaeolum Lobbianum* zunächst verwandt, unterscheidet sich dasselbe durch die Blattform, Blüthenfarbe, den Rand der Blumenblätter. Es wurde durch Hrn. W. Lobb in der Nähe von Pillao und Chagula in Peru entdeckt und lebend in England eingeführt. Während der Sommermonate ist es im freien Lande zu kultiviren.

Taf. 4246. ***Friesia peduncularis*** DCand. Prodr. I. p. 520. Hook. Journ. of Bot. p. 250. ***Elaeocarpus peduncularis*** Labill. Nov. Holl. II. p. 15. t. 155.

Ein der Myrthe ähnlicher Zierstrauch aus Van Diemens Land.

Taf. 4247. *Collaria Andinamarcana* Herbert Amaryll. p. 105. t. 8. f. 1—3.

Eine krautartige, der Gattung *Alstroemeria* verwandte Zierpflanze aus den Gebirgen von Andinamarca in Peru, durch Hrn. W. Lobb in England eingeführt.

Taf. 4248. ***Asystasia Coromandeliana*** Nees in Wall. pl. Asiat. rar. III. p. 89. ***Justicia Gangetica*** Linn. Amoen. Ac. IV. p. 290. (excl. omn. syn.) ***Ruellia intrusa*** Vahl, Willd.

Ein schöner Zierstrauch aus Ostindien mit grossen, dunkel-lilafarbenen Blüthen, welche in Form und Grösse denen der *Thunbergia* gleichen.

Taf. 4249. ***Torenia asiatica*** Linné, Sprengel, Lamarck, Wight, Bentham in DCand. Prodr. 10. p. 410.

Eine *Scrophularinea* aus Ostindien. Die Blüthen ähnlich denen der grossblumigen *Mimuli* in Form und Grösse, sind blass-violet und die Lappen des Saumes dunkelblau gefleckt. Die Pflanze macht einiges Aufsehen in England.

Taf. 4250. ***Alloplectus repens*** Hook. Suffruticosus, repens. Foliis late-ovatis, grosse-crenato-serratis, subcarnosis, brevi-petiolatis; pedunculis axillaribus, solitariis, unifloris, petiolum longe superantibus; sepalis late ovatis, acutis, maculatis, patentibus; corollae parce pilosae tubo infundibuliformi curvato, limbo 4lobo: lobo superiore latiore bifido, reliquis ovatis, patentibus.

Von dem Hrn. Purdie, Sammler für den botan. Garten zu Kew bei London in den feuchten Wäldern der Sierra Nevada zu St. Martha entdeckt. Blumen goldgelb, etwas klein. *F. Kl.*

Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf. 1846. No. 1.

S. 125. findet sich ein Aufsatz von Dr. J. Goldmann über Pflanzenernährung, worin er die Versuche von C. H. Schultz wiederholt. Von verschiedenen Pflanzen wurden 200 Gran frische, gesunde Blätter ohne Stiele zur Beobachtung gewählt, und nachdem auf beiden Blattflächen unter abgekochtem Wasser mittelst einer kleinen Bürste die adhärirende Luft möglichst entfernt war, wurden sie in die mit der Flüssigkeit gefüllten Glascylinder gebracht und diese auf flachen Tellern mit Spreewasser dem Lichte ausgesetzt. Die Auflösungen der sauren Salze, Säuren u. s. w. wurden ganz nach Schultz angefertigt und zwar in abgekochtem Regen- oder Brunnenwasser, welches theils in verschlossenen Gefässen, theils an freier Luft bis zur Temperatur des Brunnenwassers abgekühlt worden war. Gleichzeitig mit jenen Auflösungen wurde eine gleiche Menge Blätter von derselben Pflanze in einem eben so grossen Glascylinder (1¹/₄ Quart Inhalt), der mit gewöhnlichem oder mit von

Kohlensäure geschwängertem Brunnenwasser gefüllt war, dem Lichte ausgesetzt, um daraus ersehen zu können, in welcher Flüssigkeit die grösste Menge Sauerstoff entwickelt werde. Das entwickelte Gas wurde, nachdem es zwei Mal mit Kalkwasser geschüttelt worden war, an einem gleich lebhaften Entzünden eines glimmenden Holzspans in allen Fällen für gleich reines Sauerstoffgas gehalten.

1. *Wallnussblätter* entwickelten in einer Weinsteinsolution ($^1/_2$ Pr. Weinstein in 40 Unzen abgekochten, in verschlossenen Gefässen abgekühlten Regenwassers gelöst) innerhalb 8 Stunden 11 Ccm. Gas, welches 1 Ccm. Kohlensäure an Kalkwasser abtrat, während eben so viel Wallnussblätter in Brunnenwasser 67 Ccm. Gas entwickelten, von welchen Kalkwasser 4 Ccm. absorbirte. 2. *Stechapfelblätter* gaben in gleicher Auflösung binnen 4 Stunden 8 Ccm. Gas, in Brunnenwasser aber 26 Ccm.; Kalkwasser verschluckte von beiden Gasmengen 1 Ccm. 3. *Weinblätter* gaben binnen 8 Stunden 12 Ccm. Gas, von welchen Kalkwasser 2 Ccm. verschluckte. Am folgenden Tage wurden in dieselbe Lösung frische Weinblätter gebracht, welche innerhalb 8 Stunden 10 Ccm. entwickelten, Kalkwasser absorbirte davon 1 Ccm. In derselben Lösung wurden zum dritten Male frische Weinblätter dem Lichte ausgesetzt; nach 8 Stunden hatten sie 10 Ccm. Gas entwickelt, welches an Kalkwasser 1 Ccm. Kohlensäure abgab. Die saure Reaction der Auflösung war nicht verschwunden. 4. In einer Weinsteinsolution, zu welcher abgekochtes, an der Luft abgekühltes Regenwasser genommen wurde, entwikkelten binnen 8 Stunden *Wallnussblätter* 26, Blätter von *Cornus alba* 24, von *Mentha crispata* 19, *Stechapfelblätter* 25, Apfelblätter 47, Weinblätter 50 C. Gas. Kalkwasser absorbirte von dem Gase der *Wallnussblätter* $^1/_2$, der Blätter von *Cornus* 2, von *Mentha* 1, des Stechapfels 1, des Apfels 1, des Weines 1 C. Eine gleiche Menge Weinblätter entwickelte an demselben Tage binnen 8 Stunden 50 C. Gas in Brunnenwasser, und Apfelblätter 50 Ccm.; Kalkwasser verschluckte von beiden Gasmengen 1 C. — In die Weinsteinsolution, in welcher Weinblätter 50 C. Gas gaben, wurden zum zweiten Male frische Weinblätter gebracht, die nach 8 Stunden wiederum 50 C. Gas entwickelt hatten; die saure Reaction der Lösung aber war nicht verschwunden, wie bei allen Versuchen des Verf.'s nicht. 5. In einer Weinsäure-Solution, zu welcher abgekochtes, an der Luft abgekühltes Regenwasser genommen wurde, gaben *Eichenblätter* an einem nicht besonders hellen Tage nach 8 Stunden 8 C. Gas, in Brunnenwasser 17 und in kohlensaurem Brunnenwasser 22 C. Kalkwasser verschluckte von der ersten Gasmenge 2, von der zweiten und dritten 3 Ccm. 6. *Weinblätter* gaben an demselben Tage nach 8 Stunden in gleicher Lösung von Weinsäure 20 C., in Brunnenwasser 28, in kohlensaurem Brunnenwasser 39 C. Gas. Kalkwasser absorbirte von der ersten Gasmenge 5, von der zweiten und dritten 3 C. 7. In einer Citronensäure-Solution, zu welcher abgekochtes, in geschlossenen Gefässen abgekühltes Brunnenwasser gewählt wurde, gaben Blätter von *Acer dasycarpum* nach 8 Stunden 4 C. Gas, in gewöhnlichem Brunnenwasser 34, in kohlensaurem 53 C. Kalkwasser verschluckte von der ersten Gasmenge nichts, von der zweiten $1^1/_2$ und von der dritten 4 C. 8. *Weinblätter* gaben in derselben Säuresolution in, an der Luft abgekühltem, Brunnenwasser binnen 8 Stunden 16 Ccm. Gas, in Brunnenwasser 40, in kohlensaurem aber 62 Ccm. Kalkwasser absorbirte von der ersten Gasmenge 2, von der zweiten 3, von der dritten 5 Ccm. 9. In einer Rohrzucker-Solution, zu welcher abgekochtes und in verschlossenen Gefässen abgekühltes Brunnenwasser gewählt wurde, entwickelten Wallnussblätter binnen 8 Stunden 9 C. Gas, in Brunnenwasser 37 C., welche an Kalkwasser 2 C. Kohlensäure abgaben, während letzteres von jenen 9 C. 3 absorbirte. 10. *Weinblätter* gaben in einer solchen Lösung nach 8 Stunden 9 C. Gas, in gewöhnlichem Brunnenwasser 40 C., von welchem Kalkwasser 3 C. verschluckte. 11. *Weinblätter*, *Apfelblätter* und *Wallnussblätter* gaben in sauren Molken nach 8 Stunden nur 4 C. Gas und zwar Kohlensäure. — Aus diesen Versuchen schliesst der Verf.: 1. dass grüne Blätter in kohlensäurehaltigem Brunnenwasser mehr Sauerstoff entwickeln als in Auflösungen von sauren Salzen, Säuren u. s. w., 2. dass die Sauerstoffmenge um so grösser sei, je mehr Kohlensäure das Wasser enthalte; 3. dass die grünen Blätter mit Hülfe des Lichts fähig sind, organische Säuren, Zucker u. s. w. zu zersetzen und so Sauerstoff zu entwickeln. Der zweiten Folgerung widerspreche jedoch die bekannte Beobachtung, dass die Pflanzen in reinem kohlensauren Gase nicht fortvegetiren; der dritten widerspreche die Beobachtung, dass die grünen Blätter in Auflösungen von Weinstein, Säuren etc., wenn solche in abgekochtem Regen- oder Brunnenwasser gemacht wurde, welches in verschlossenen Gefässen erkaltet war, weniger Sauerstoff entwickelten als in einer an freier Luft abgekühlten Lösung. Hieraus und aus dem Nichtverschwinden der sauren Reaction sei anzunehmen, dass das abgekochte Wasser während des Erkaltens und des Versuches

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 25. September 1846. **39. Stück.**

selbst atmosphärische Kohlensäure absorbirte, aus welcher der Sauerstoff entwickelt würde.

Anmerk. des Ref. Die letzten beiden Sätze können die Schlussfolgerungen 2 und 3 noch nicht umstossen. Die Vegetation in gasförmiger Kohlensäure ist jedenfalls bedeutend verschieden von der in aufgelöstem Gase, so wie auf den thierischen Organismus reiner Sauerstoff tödtlich, im verdünnten oder vermischten Zustande aber entschieden belebend wirkt. Die Folgerung 3 aber kann durch den letzten Satz erst umgestossen werden, sobald der Verf. nachweist, ob die von der Pflanze entwickelte Menge von Sauerstoff genau dieselbe ist, die aus der Zerlegung derjenigen Menge von Kohlensäure hervorgegangen sein musste, welche das Wasser aus der atmosphärischen Luft absorbirt hatte. Demnach hätte der Verf. besser gethan, wenn er seine Solutionen (für Beantwortung dieser Frage) vollkommen frei erhalten hätte von atmosphärischer Kohlensäure.

S. 129. findet sich von demselben ein Aufsatz über *Peziza inquinans* Pers., welcher vorzugsweise deren innere Struktur und das Keimen ihrer Sporen abhandelt. — Dieser Pilz besteht aus Fäden, welche sich überall durchkreuzen und von Querlinien durchzogen sind. Zwischen den Fäden liegen kleine Körperchen, welche als schwarze Punkte erscheinen. Jene bilden die Grundsubstanz des Pilzes, welche am oberen Ende von dem schwarzen Hymenium begrenzt und seitlich mit einem bräunlichen Staube, den Sporen, bedeckt ist. Unter ihm findet man häufig, wenn der Pilz lange im Trocknen gelegen hat, viele Octaëderkrystalle. Das Hymenium besteht aus einzelnen keulenförmigen, meist geraden, in lange Fäden auslaufenden Schläuchen. Zwischen ihnen Paraphysen von der Form und Stärke der Fäden der Grundsubstanz. Nicht alle Schläuche sind von Sporen, die meisten aber mit Sporen und hellen, von einem dunkeln Ringe umschlossenen Stellen (?) oder mit einer krumigen Masse angefüllt, welche letztere beim Heraustreten aus den Schläuchen eine drehende Bewegung zeigt. Die Sporen liegen einzeln oder verbunden in den Schläuchen, sind eyförmig oder elliptisch, an einer Seite in der Nähe der Spitze eingedrückt oder an

zwei entgegengesetzten Punkten verschmälert. Sobald sie aus dem Schlauche treten und diesen so in 2 Theile gesprengt haben, rollt sich dieser wie eine Uhrfeder spiralförmig zusammen, bis er nach und nach in Stücke zerfällt. — Beim Keimen platzt die Spore an 1 oder mehren Stellen auf und eine innere Haut tritt als ein sich nach oben erweiternder Schlauch heraus. In ihm befindet sich zuerst ein krumiger Inhalt, aus kleinen Körnchen bestehend, die sich gleichfalls bewegen. Nicht immer bildet aber die Spore einen Schlauch, vielmehr brechen sogleich Fäden aus ihr hervor, welche denen der Grundsubstanz des Pilzes gleichen. Dann treibt die Spore in der Regel entweder an 2 Enden 2 bis 3 kurze Glieder, von welchem das letztere in eine lange und schmale Röhre ausläuft, die mit Querlinien durchschnitten ist, oder es tritt unmittelbar aus der Spore selbst eine solche Röhre hervor. Der Inhalt der Sporenschläuche bestand aus einem in Wasser, Alkohol und Aether löslichen Farbstoffe, und einem in Alkohol, Aether und Terpentinöl löslichen Harze, aus vegetabilischem Schleime und Gallussäure.

K. M.

Conspectus Hymenomycetum circa Holmiam crescentium, quem Supplementum Epicriseos Eliae Fries scripsit Nicolaus Lund. Christianiae, Malling. 1845. V. 118 S. 8.

Der Verf. dieser Arbeit, der an der Universität zu Christiania als Lehrer der Botanik angestellt ist, bekam von derselben Universität eine Geldunterstützung, um sich nach Upsala zu begeben und dort unter Fries die cryptogamischen Pflanzen zu studiren. Im Juli 1844 begab sich der Vrf. mit Fries von Upsala nach Stockholm, wo sie sich bis October aufhielten. — Hier war die Gegend in mycologischer Hinsicht um so interessanter, als der ausgezeichnete Swartz hier alle seine Materialien zu seinen in den Abhandl. der Akademie der Wissensch. in Stockholm mitgetheilten mycologischen Aufsätzen sammelte. Der Verf. besuchte die Gegend, so wie die Unterweisungen von Fries, soviel als die kurze Zeit seines dortigen Aufenthaltes es gestattete, sehr fleissig, wie es die

angeführte Arbeit sehr gut beweist. — Was in dieser besonders zu loben ist, ist dass der Verf. die ganze Entwickelungsgeschichte der Arten, so weit es ihm möglich geworden ist, darzustellen sich bemüht hat. Es handelt sich also bei ihm nicht um Arten und Namen. Indessen werden 518 Arten Hymenomyceten in 6 Ordnungen und 38 Gattungen aufgeführt. Neu sind: *Agaricus imperialis*, *A. stipatophyllus*, *A. irrufatus*, *A. Agardhii*, *Cotinarius Friesii*. Als Appendix folgen Discomycetes N. 519 — 569., die sehr kurz behandelt werden. Zuletzt 13 Schwämme aus den tieferen Ordnungen. *A.*

Memorie dell' i. r. istituto veneto di scienze, lettere ed arti Vol. 2. Venedig, Antonelli. 1845. XVI u. 428 S. 4. Mit 14 lithogr. Tafeln.

Hierin befinden sich folgende, auf Botanik Bezug habende Vorträge: 1. Roberto de Visiani: Del Metodo e delle avvertenze che si usano nell' orto botanico di Padova per la cultura, fecondazione e fruttificazione della Vaniglia (geles. 26. Juni 1843). 2. Bartolomeo Zanon: Dell' Achilleina e dell' acido achilleo nuovi principii vegetabili invenuti nel millefoglio (*Achillea Millefolium* L.). 22. Jan. 1844.

Reisende.

Junghuhn's Reisen in Sumatra.

(*Fortsetzung.*)

Besteigen wir nun mit unserm Verf. den Luba-Radja in der Mitte von Ober-Ankola. Dieser ist, obwohl nur 5850′ hoch, doch der höchste Berg der Battaländer und umfasst mit seinen Rippen, die sich convergirend ausbreiten, einen bedeutenden Raum. Die sanfteren Gehänge seines Umfanges in den untern Regionen sind es, welche, vom Wald gelichtet, die bewohnten und bebauten Oerter dieser Provinz begreifen, während alles Andere rund um diese Plätze und über ihnen, bis hinauf auf die höchste Firste des Luba-Radja, in düsterer Waldung nachtet. Diese Firste ist ein so schmaler Kamm, dass man an vielen Stellen kaum bequem darauf fussen kann. Er besteht aus Lavaschichten und stellt sich dadurch als der Rest von der Kratermauer eines alten Vulkans dar, da der ganze Berg kegelförmig ist. Ungeachtet seiner Schmalheit und steilen Senkung zu beiden Seiten, ist der Felsenkamm dicht bewaldet. In den Wäldern seiner mittleren Region, wo der Boden trocken ist, zwischen 3—4000′, findet man ausser Dipterocarpen und Eichen besonders einige *Epicharis*- und mehre schöne *Myristica*-Arten, alle mit schlanken säu-

lenförmigen Stämmen. Auch auf seinem höchsten Gipfel ist die Waldung noch dichtgedrängt. Die höchsten Bäume (Leptospermen) erreichen daselbst noch eine Höhe von 50 — 60′, ihre Aeste sind aber schon sehr geschlängelt und gekrümmt, dabei nebst ihren Stämmen über und über mit Moosschichten bedeckt. Thibaudien (besonders *Th. vulgaris* Jgh.) herrschen unter den Bäumen vor, nebst *Polyosma ilicifolium* Bl., *Vireya retusa* und einem *Leptospermum*, das seine Aeste schirmartig nach allen Seiten hin ausbreitet und zwischen seinen schönen myrtenartigen Blättern mit Tausenden von weissen Blümchen bedeckt und betüpfelt ist. An einigen Stellen schlingt sich durch diese Wälder eine dünne *Calamus*-Art (Rotang tali), deren caudices wie Stricke zwischen den Gebüschen quer ausgespannt sind und das Vordringen hemmen, — an andern Stellen treten ganze Gruppen einer grossen, dicken *Pandanus*-Art auf, deren candelaberartig getheilte Stämme ein Baum- und Astgewirre bilden, das man nur mit Mühe durchdringen kann, während an noch andern Stellen das Untergebüsch zwischen den höheren Bäumen von einer Scitaminee, deren Blätter hier noch 10′ hoch emporragen, von dem schönen *Polypodium Dipteris* und hier und da von *Gaultheria punctata* gebildet wird, deren schwarze Beeren ebenso wie die der *Thibaudia vulgaris* essbar sind. — So wie die Bäume, ist auch der Boden dieser Wälder von ungeheuren Moospolstern*), besonders von *Sphagnum*- und *Dicranum*-Arten bedeckt, die man nicht betreten kann, ohne bis an die Knöchel ins Wasser einzusinken. Ausser zahlreichen Farren und Lycopodien, worunter eine *Blechnum*-Art vorherrscht, wachsen zwischen diesen Moosen zerstreut *Solanum Rhinocerotis* Bl. mit rosenröthlichen Blumen, einige wohlriechende Orchideen und eine neue Balsamine mit gelben Corollen. Eine *Nepenthes*, deren räthselhafte Schläuche, so lange sie noch durch einen Deckel geschlossen sind, einen zähen, durchsichtigen Schleim enthalten und sich nachher mit Regenwasser füllen, kriecht bald zwischen den Moospolstern hin, bald schlängelt sie sich in dem Gebüsche empor. Ausserordentlich ist die Feuchtigkeit auf dieser Bergfirste, welche so recht in der Region der ewigen Wolken liegt. Ueberall sickert das Wasser unter den Moospolstern hervor und bildet in der Mitte der Firste, an einer Stelle, wo sie 50′ breit ist und sich nordostwärts hinabsenkt, einen wirklichen Bach. — Wir haben hier in der nördlichen Hälfte Sumatra's in 5850′ Höhe dieselben Baumgestalten, ja

*) Hr. Junghuhn sammelte unter Anderem das herrliche, baumartige *Hypnum spininervium* Hook. in dieser Localität. Ref.

auch dieselben Vögel, die in ihren Gebüschen und von ihren Beeren leben, die auf Java z. B. auf dem 8° 15′ südlicher gelegenen Manelloedangie, gewöhnlich erst in der Höhe von 9000′ vorzukommen pflegen.

Am Südwestabhange des Luba Radja, bei Huroba, ist ein gelblicher, mit Humus gemengter sehr fruchtbarer Lehmboden, welcher den ganzen süd- und südöstlichen Umfang des Luba Radja vorzüglich zur Kaffee-Kultur geschickt macht. In den Wäldern von Huraba bis Tobing treten in ungeheurer Menge wilde Duriobäume (*Durio zibethinus* L.) auf, und zwar so zahlreich, dass die Waldung wenigstens in der Nähe des Weges zu drei Viertheilen allein aus ihnen zu bestehen scheint. Auf Java findet man sie nur angepflanzt in Dörfern und in der Umgebung derselben. Ob sie hier ursprünglich wild oder verwildert sind, darüber wissen die Battaer keine Auskunft zu geben. In der Nähe von Tobing trifft man viele, die in ihrer Höhe und der Dicke ihrer Stämme mit den grössten Waldbäumen wetteifern. Ihre gewaltigen Aeste sind über und über mit Usneen behangen und deuten ein sehr hohes Alter an. Ihre Früchte, nämlich der süsse, aber stark riechende Brei, der die Samen umhüllt, werden eifrig gegessen, und selten trifft man einen Kulie an, der seine Fracht nicht durch eine Anzahl Duren's erschwert hätte. Der ganze Weg ist daher mit den dicken stachlichten Schaalen dieser kopfgrossen Früchte bedeckt, deren Fäulniss keinen der angenehmsten Gerüche verbreitet, in deren Miste aber die Samen sehr üppig keimen. Dieser Umstand ist es auch, welcher es wahrscheinlich macht, dass alle Durenbäume dieser Gegend verwildert sind und sich aus einigen ursprünglich angepflanzten Individuen zu ganzen Wäldern vervielfältigt haben.

In Ober-Tapanulie entdeckte der Verf. auch ein eigenthümliches Gewächs, welches er für ein baumartiges Lycopodium ansah, unter welchem Namen es schon seit einigen Jahren (irren wir nicht, schon durch den Jahrg. 1840 der Froriep'schen Notizen) in Europa, namentlich in Deutschland viel Aufsehen machte. Wir setzen deshalb des Verf.'s eigne Worte über diese seine vermeintliche Entdekkung hierher und verweisen auf das, was Hr. Prof. von Schlechtendal in dieser Zeitung darüber sagen wird. Der Pflanzenwuchs der Gegenden vom nordöstlichen Naromampet bis zum Thale des Panoadjihbaches hat eine eigenthümliche Physiognomie, wie sie auch Nord-Siepierok und Silantom besitzen. „Die hohen Urwälder sind verschwunden, das Terrain wird offener, es fängt an, sich mehr und mehr mit Allang-Gras zu überziehen, in welchem man seinen treuen Begleiter, die kleine *Pteris* nicht vermisst. Kleine Gebüsche des *Psidium sumatranum* Jngh. (n. sp.) treten auf mit Melastomen vermengt und wechseln ab mit einzelnen Stückchen niedriger Waldung, um der Grasflur das liebliche Ansehen eines Parkes zu geben. In den kleinen Waldstückchen erkennt man an ihrem frischeren Grün und der pyramidalen Gestalt ihrer jüngeren Individuen die Casuarine Andur Mangan*). — Zwischen den beiden Naromampeh-Strömen aber herrscht noch Hochwaldung vor, und hier ist es, wo ich so glücklich war, eine der grössten botanischen Merkwürdigkeiten zu entdecken, die wahrscheinlich auf der ganzen Welt etwas Gleiches nicht findet und hier allein vorkommt! — Gambinur der Battaer, ein baumartiges Lycopodium, so hoch als eine Tanne! Ehe wir weiter gehen, sei es mir vergönnt, hier die prophetischen Worte des ersten Naturforschers unserer Zeit einzuschalten: „Wie, wenn man einmal ein Land entdeckte, in dem holzige Schwämme, z. B. Clavarien oder Moose, hohe Bäume bildeten? — *Neckera dendroides*, ein deutsches Laubmoos, ist in der That baumartig, und die tropischen Farrnkräuter, oft höher als unsre Linden und Erlen, sind für den Europäer noch jetzt ein eben so überraschender Anblick, als dem ersten Entdecker ein Wald hoher Laubmoose sein würde." (Humboldt Ansichten d. Nat. 2. Bd. p. 25.) Diese Worte stiegen lebhaft in meiner Erinnerung auf, als ich mit Erstaunen vor dem fremdartigen Anblicke eines Baumes stille stand, dessen unterste Zweige sich wie Ranken eines Lycopodium durch das Dickicht der übrigen Bäume hinschlängelten, während seine Spitze sich pyramidenförmig wie eine Tanne erhob. — Ob ich ihn gleich — es war im Monat December — nicht im Zustande der Fructification fand, so kündigte er sich doch offenbar durch den Habitus seiner Aeste und durch die dichtgedrängten, dachziegelförmigen Schuppen seiner cylindrischen, harzreichen Endzweige und durch die Schuppen, die auch noch seinen Hauptästen zerstreut ansitzen, als eine wahre Lycopodiacee an, die wahrscheinlich eine neue Gattung bilden wird. (In einer Anmerkung sagt der Verf., dass er Anstalten getroffen habe, sich einen fructificirenden Zweig des *Gambinur* zu verschaffen.) Aus dem Namen *Gambinur* der Battaer darf man schliessen, dass er auch noch in andern Gegenden dieses Hochlandes vorkommt. Die Höhe der Gegend, wo ich ihn fand, beträgt 3000′. — Im Habitus gleicht er einer Tanne (*Pinus Abies*) am meisten, ist aber viel schlänker und schwärzer. Die dicksten Stämme, die ich sah, hatten an der Basis im Durch-

*) *Casuarina Sumatrana* Jungh. Ref.

messer 1 Fuss und erreichten eine Höhe von 500′ *), die mittlere Höhe aber betrug 30—35′. So strebt er, sehr schlank und mit wirtelförmig gestellten Aesten, pyramidalisch empor; seine oberen Aeste sind schief aufwärts gerichtet, die untersten hängen herab und sind sehr lang, schlank und mehrfach verästelt, sich so im Gebüsche oder auf dem Boden hinschlängelnd. Sein Holz riecht terpentinartig und brennt wie Kaju tussan" **).

(*Schluss folgt.*)

Leopold v. Buch ist über Lyon in die Pyrenäen gereist, und wird von dort aus den italienischen Gelehrtencongress besuchen, an dem dieses Jahr zum ersten Mal die Gelehrten des Kirchenstaats Theil nehmen werden, nachdem Pius IX. das bisher auf ihm lastende Interdict aufgehoben hat. Man erwartet auch Bertoloni den Vater.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Bot. Ges. zu London am 6. Febr. Der Vice-Präsident Vorsitzender. Brittische Pflanzen wurden übergeben vom Prof. Balfour, Mr. R. Embleton und Mr. J. T. Mackay, ausländische von Dr. Dickenson und Mr. T. C. Hunt, britt. Consul zu S. Michael auf den Azoren. Des letztern Sammlung besteht aus 2—3000 Pflanzen. Vorgelegt wurden folgende englische Pflanzen: *Vaccinium macrocarpum* Ait., von Dr. Bidwell in Soughton Bog bei Muld, Flintshire Aug. 1845 entdeckt; *Cerastium strictum* L. von Mr. Andrews auf Great Arran Isle, Galway Irland im Aug. 1845 entdeckt; *Poa Balfourii* Parn. vom Prof. Balfour am Ben Voirlich nahe dem Kopfe des Loch Lomond in Schottland; *Cerastium holosteoides* Fries an den Uferbänken des Tyne von John Storey Esq. gesammelt, dies ist eine durch glatte Oberfläche wie bei *holosteoides*, und Inflorescenz wie bei *triviale*, beide Arten verbindende Form. *Trifolium Bocconi* und *Molineri* nebst *Orobanche amethystea* vom Geistl. W. S. Hove; *Primula veris* und Varr., eine Reihe von 14 Exemplaren, um die Uebergänge von *P. veris* zu *vulgaris* zu zeigen, einige der aus Saamen von *P. vulgaris* v. *intermedia* gezogenen Formen. Gelesen wurde ein Umriss einer Flora

*) Soll wohl nur 50′ heissen, nach seiner mittleren Höhe gerechnet. Ref.

**) Gleich *Pinus Merkusii* Jungh. et De Vr. Vgl. weiter unten. Ref.

der Gegend von Godalming in der Grafschaft Surrey, mit kurzen Notizen über die geologischen Verhältnisse und allgemeine Ansicht jener Gegend, von J. D. Salmon Esq. (Gard Chron. No. 7.).

Personal-Notizen.

Am 22. Febr. 1846 starb am Bord des Schiffes Herald in der Südsee auf einer wissenschaftlichen Entdeckungsreise der designirte Prof. der Botanik an der Universität Glasgow, Dr. Thom. Edmonstone, Verf. einer Phanerogamenflora der Shetlands-Inseln in Annals of natural history. Vol. VII. p. 287 sqq. mit Nachträgen in Vol. IX. p. 69 sqq.

Am 22. Juli 1846 starb zu Stuttgart der Königl. Würtemberg'sche General-Stabsarzt Dr. Joseph v. Sontheimer, Ritter des Ordens der Würtembergschen Krone, geboren zu Grossallmendingen am 16. März 1788. Dieser gelehrte Arzt hat noch neuerdings die medicinische Literatur durch die (erste) Uebersetzung zweier wichtigen Werke des Ebn Baithar und Ebn Sina bereichert, von denen namentlich das erste für Geschichte der Botanik von höchster Bedeutung ist. (Vgl. Sprengel Hist. rei herb. I. 238: „Nihil magis doleo, quam quod haec rei herbariae historia conscribenda sit absque ullo Beitharidae adjumento.") Die vollständigen Titel heissen: 1. Grosse Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Nahrungsmittel von Abu Mohammed Abdallah Ben Ahmed aus Malaga († zu Damascus im Novbr. 1248), bekannt unter dem Namen Ebn Beithar. Aus dem Arabischen übersetzt von Dr. J. v. Sontheimer. Stuttgart, Hallberger. 1840—1842. 2 Theile. gr. 8. (Lexiconformat). I: XVII et 592 p. — II: 786 et 70 p. — 2. Zusammengesetzte Heilmittel der Araber. Nach dem 5ten Buch des Canons von Ebn Sina aus dem arabischen übersetzt. Freiburg im Breisgau, Herder. 1845. 8. VIII et 288 p.

Zur Nachricht.

Die im St. 36. der botan. Zeit. angezeigte Versteigerung südafrikanischer Naturalien wird am 28. und 29. September in Hamburg durch den Makler G. Sauer statt finden und werden dabei 8 Stück verschiedene lebende *Encephalartos*-Arten von ½—5 F. Höhe, verschiedene Zwiebeln und Saamen, wie auch Immortellen zum öffentlichen Verkauf gegen baare Bezahlung kommen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 2. October 1846. **40. Stück.**

Zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen.

Von

Karl Müller.

(*Schluss.*)

c. *Sporenbedeutung.* Ueber den Zweck der Antheridien-Sporen ist man bis auf die neueste Zeit in Zweifel geblieben. Der Eine hat darüber das, der Andere jenes behauptet. Dieser will sie haben keimen sehen, dem Andern ist es nicht gelungen. Schon Kaulfuss (Das Wesen der Farrenkräuter etc. Leipz. 1827.) erzählt p. 23., dass zuerst Fox *Lycopodium Selago*, dann Lindsay *Lycop. cernuum* mit gutem Erfolg ausgesäet hätten und dass Willdenow das *Lyc. clavatum* in grosser Menge aufgegangen sei. Ihm selbst sei es nicht geglückt; doch habe der Garten-Inspector Otto zu Berlin das *Lyc. pygmaeum* Kaulf. mehre Jahre hinter einander aus Saamen erzogen. Was das letztere betrifft, so ist das auch leicht erklärlich, denn das *Lyc. pygmaeum*, was ich unter diesem Namen aus den Händen des zuverlässigen Kunze kenne, besitzt auch Oophoridien. Und dass diese keimen, weiss man. Auf Versicherungen hin kann man hier also nicht einmal einer Autorität, wie der Willdenow's trauen.

Bei weitem wichtiger aber ist deshalb auch, weil es nicht auf eine blosse Versicherung hinausläuft, eine Beobachtung Göppert's *), welcher aus den Antheridien-Sporen desselben *Lyc. denticulatum*, dessen Entwickelung wir oben kennen lernten, junge Pflänzchen hervorgehen sah. Seine Beobachtung findet sich mitgetheilt zuerst in der „Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur" im

*) Wurde mir erst nach dem Druck des zweiten Abschnitts bekannt.

Jahre 1841 und 1845. Im letzteren Bande hat der Verf. auch, wiewohl unzulängliche, Abbildungen dazu gegeben. Dann findet sich die Beobachtung mitgetheilt in No. 7. des Literaturberichtes zur Flora oder botan. Zeitung p. 110. und endlich bei Röper (Zur Flora Mecklenburg's 1. p. 126.). Wem keines dieser Bücher zu Gebote steht, dem sei hier die betreffende Stelle wörtlich mitgetheilt:

„Beide Arten von Sporen (bei *Lyc. denticulatum*) sahen bereits Brotero und Salisbury (Transact. of the Linn. soc. Vol. XII. p. II. Tab. 19.) keimen. Die Richtigkeit dieser Beobachtung ward jedoch von G. W. Bischoff (Krypt. Gew. 2. Lief. p. 111.) in Zweifel gezogen, weil die von Salisbury gelieferten Abbildungen allerdings eine zu grosse Uebereinstimmung mit einer keimenden dicotylischen Pflanze zeigten *). Im November 1840 bemerkte ich auf einem in der Nähe von *Lyc. denticulatum* stehenden Blumentopfe in dem warmen Hause des hiesigen bot. Gartens keimende Pflänzchen, die bei näherer Untersuchung und in ihrer weitern Entwickelung sich als *Lyc. denticulatum* erkennen liessen. Sie zeigten eine doppelte Beschaffenheit. *Die einen, welche sich aus dem zarten, pulverförmigen Saamen entwickelt hatten, waren von 1/8 Linie Grösse und schon von den Würzelchen an mit alternirenden Blättchen dicht besetzt, theilten sich aber auf die, den Lycopodien so eigenthümliche, gabelige Weise erst, nachdem sie bis zu 3—4 Linien Länge herangewachsen waren.* Die andern wichen in ihrem Aeussern von diesen auffallend ab und schienen beim ersten Anblicke die grösste Aehnlichkeit mit einer keimenden dicotylischen Pflanze zu besitzen. Die äussere Hülle

*) Ist bekanntlich von Bischoff selbst in einem Anhange zu s. kryptog. Gew. zurückgenommen, da er das Keimen selbst beobachtete.

der Spore war an dem Punkte, von welchem sich das 3 — 4 L. lange Würzelchen nach unten erstreckt, noch vorhanden, so dass über die Entwickelung aus derselben kein Zweifel übrig bleiben konnte, und von jener Hülle setzte sich ein 2 — 3 Linien langer, völlig nackter, über die Oberfläche der Erde hervorragender Stiel fort, der oberhalb die ersten Blättchen trug, die aber nicht, wie Saamenblätter der Dicotylen, einander gegenüber, sondern abwechselnd standen, wie man freilich erst bei genauer Betrachtung zu erkennen vermochte, und darin liegt der Fehler der Abbildungen Fig. 2, 4 und 5. von Salisbury, der die Blättchen als gegenständig darstellt *). Oberhalb dieser Blättchen theilte sich nun die Achse in zwei Aeste von gleicher Entwickelung, so dass also die Dichotomie alsbald hervortrat, welche bei jenen erst nach Entwickelung von 8 — 10 Blattwirteln zum Vorschein kam. Uebrigens waren bei diesen die Blättchen auch ein bis zweimal grösser als bei jenen."

Ich habe hier auch des Verf.'s Beobachtungen über das Keimen der Oophoridien-Spore mitgetheilt, weil ich es für ein Zeugniss halte, dass, da Göppert wirkliche Keimpflänzchen von *Lyc. denticulatum* sah, ihm auch die Lycopodien-Natur der aus den Antheridien-Sporen hervorgegangenen Pflänzchen unzweifelhaft sein musste. Dieses dazu genommen, könnte man einem so genauen Beobachter, wie Göppert, volles unbedingtes Vertrauen schenken. Doch kann ich trotzdem einige Zweifel nicht unterdrücken, die mir seine Abbildungen eingeflösst haben. Erstens einmal sind sie bei zu schwacher Vergrösserung gezeichnet, als dass man mehr an ihnen sehen könnte als Aeste und Blätter. Dann sieht mir die Fig. 17. einem jungen Pflänzchen von *Fissidens* — einem Laubmoose, das sich oft genug in unsern Gewächshäusern auf Blumentöpfen wieder findet — so ähnlich, dass ich unwillkührlich — möge es mir Hr. Göppert bei einer so wichtigen Sache gütigst verzeihen — darauf hingeleitet werde, derselbe möge sich getäuscht haben. Durch ein einziges Argument jedoch würde sich Göppert sogleich von diesem Verdachte reinigen können, wenn er ganz bestimmt versichern kann, er habe an dem jungen Keimpflänzchen noch die Antheridien-Spore haftend gesehen, ein Verhältniss, davon seine Worte nichts sagen. Wäre dieses nämlich der Fall gewesen, so hätte sich sogleich eine Achse aus der Spore entwickelt gehabt und eine Verwechselung mit einem jungen Laubmoos-Pflänzchen wäre deshalb unmöglich gewesen, weil bei diesen wie bei vielen andern Kryptogamen-Familien erst ein Protothallus entwickelt wird und dann erst auf diesem eine Knospe entsteht, aus der sich die Achse und das übrige Pflänzchen entwickelt. Weiter hätte die Lycopodien-Natur auch sogleich aus dem Blattbaue nachgewiesen werden können. Aber auch davon geben Göppert's Zeichnungen nichts und leider! fehlt die weitere Entwickelung zum Pflänzchen gänzlich.

*) Nach meinen Beobachtungen hat Salisbury bestimmt Recht.

Obgleich ich nun nicht *an der Möglichkeit* zweifle, dass die Antheridien-Sporen auch keimen können — da man sich unwillkührlich fragt, wie sich denn die Lycopodien ohne Oophoridien-Sporen fortpflanzen? — so müssen wir doch noch andere Beobachtungen abwarten, welche eine vollständige Entwickelungsgeschichte bieten müssen. Eine eigenthümliche Erscheinung bleibt es mir aber immer, dass einige Beobachter einstimmig Pflänzchen aus Antheridien-Sporen gezogen haben wollen, während es wieder andern durchaus nicht gelungen ist. So ist es auch mir ergangen, obwohl ich *Lyc. denticulatum* über ein halbes Jahr lang im Zimmer gehalten und Dutzende von Keimpflänzchen — aus den Oophoridien-Sporen entwickelt — beobachtet, und Mengen von Antheridien-Sporen ausgesäet habe. Ganz so ist es mir auch mit den Sporen von *Psilotum triquetrum* ergangen, obgleich nach Kaulfuss (l. c. p. 10 und 27.) dem Inspector Otto die *Bernhardia dichotoma* ganz getrennt von den Mutterpflanzen in vielen Töpfen des Berliner Gartens an Pflanzenwurzeln erschienen sein soll, eine Erscheinung, die auch Dr. Fischer in Gorenki an einer Palmenwurzel beobachtet haben will. Doch genug über all' dies Meinen und Versichern; um etwas aus diesen Beobachtungen zu folgern, dazu sind sie sämmtlich noch zu zweifelhaft. Man kann nur dringend wünschen, dass dieser wichtige Punkt recht bald erledigt werden möchte.

§. 6. *Rückblick.*

Das, was sich aus vorstehender Entwickelungsgeschichte als sicher erweist, ist Folgendes:

1. Die *Lycopodiaceen* sind mit zweierlei Fructifications-Organen versehen, mit Antheridien und Oophoridien. Die Sporen der letztern keimen bestimmt; von den erstern ist es noch zweifelhaft.

Die *Antheridien-Sporen* entsprechen denen derjenigen Kryptogamen, welche zu vieren in einer Mutterzelle gebildet werden.

Die *Oophoridien-Sporen* entsprechen den *Ovulis* der höheren Pflanzen, zunächst denen der Rhizokarpeen, wenn man den Begriff des Ovulums dahin fasst, dass es eine Achsen-Mutterzelle sei, innerhalb welcher die Pflanze angelegt wird. Dage-

gen scheint mir nichts einzuwenden zu sein. Die innere Membran würde dann dem Embryosacke der Rhizokarpen-Ovula entsprechen und auch ihre äussere würde das Analogon zu der äussern Membran jener Ovula sein. Wie sie bei diesen nach Mettenius (Beitr. z. Kenntn. der Rhizokarpeen) durch Ablagerung von Membranenstoff oder besser durch Secretion der inneren Membran, des Embryosackes, entstanden ist, so muss sie bei dem Lycopodium-Ovulum ebenfalls auf gleiche Weise gebildet sein, da sie erst später entsteht.

Ist dieser Vergleich, dass die Oophoridium-Spore ein Ovulum sei, gegründet — und ich sehe mit Freuden, dass Spring derselben Meinung ist, was mich um so mehr in meiner Ansicht bestärkt, als ich dieselbe im zweiten Abschnitte noch nicht auszusprechen wagte und erst nach späteren Aufklärungen als einfach und richtig anzusehen bestimmt wurde — so wird das Lycopodium-Ovulum für die Systematik eben so folgenreich, wie es die *Rhizokarpeen* wurden, nachdem bei ihnen bestimmt eine Befruchtung nachgewiesen war. Möge man mir deshalb erlauben, das, was sich uns hier als *nothwendige Folgerung* unwillkührlich aufdrängt, kurz und bündig auszusprechen, indem ich hier fünf Hauptmomente in der Bildungsgeschichte der Pflanzen vortrage. Vier davon hat sich vielleicht schon Mancher selbst vorgetragen; doch sind sie bisher im Zusammenhange noch nicht dargelegt worden.

Zuerst beginnt die Pflanzenwelt mit der einfachen Zelle. Sie wird zur Mutterzelle, indem sich mehre in ihr bilden. Diese Tochterzellen pflanzen die Art auf gleiche Weise fort, indem auch sie wieder zur Mutterzelle werden. So ist es bei den *Bacillarien* und den *Protococcus-artigen* Pflanzen. — Schleiden möge mir verzeihen, wenn ich die *Bacillarien* und *Desmidiaceen* entschieden zu den Pflanzen rechne. Bei *Frustulium* glaube ich entschieden beobachtet zu haben, dass sich hier die einfache Zelle zum sogenannten *Kieselpanzer* ausdehnt, innerhalb welches neue, chlorophyllartige Zellen gebildet werden, aus denen sich die Art ebenso wieder fortpflanzt. Dies habe ich bei meiner *Frustulia polymorpha* aus der Nordsee — mag diese nun hingehören wohin sie will, denn mein verehrter Freund Kützing hat sie in seinem Bacillarien-Werke mit Stillschweigen übergangen — bestimmt beobachtet. Auch bei einer *Achnanthes*, welche mir *Achn. panduraeformis* zu sein scheint, glaube ich dieses beobachtet zu haben. Dann habe ich bei *Closterium Acus* eine Zellenbildung im Innern beobachtet, die ganz der, von Schleiden selbst beobachteten, *aus Cytoblasten* entspricht. Eine vegetabilische Zelle ist mir aber

diejenige, welche *keine Contractilität* (wie die thierische) besitzt, wodurch man auch auf den ersten Blick unter dem Mikroskope eine einfache thierische Zelle, wie die einer *Monas*, unterscheiden kann. Chlorophyll-Entwickelung innerhalb dieser vegetabilischen Zelle ist mir der zweite wichtige Hauptunterschied. Ein dritter liegt in der Färbung der thierischen Zelle, die nur das leibliche Auge begreifen kann, die sich nicht aussprechen lässt und die vom Hyalinen der Pflanzenzelle in das Röthliche des Cytoblastems hinüber streift

Auf diese Bildung folgt zweitens die einfache Spore, von den Algen bis zu den Farnen. *Hier wird die Pflanze ausserhalb der Spore angelegt*, indem sich dieselbe schlauchartig ausdehnt. Dabei finden sich wieder Modificationen. Bei Algen — z. B. bei Charen, die ich wegen der Uebereinstimmung ihrer Früchte mit denen von *Chaetophora* hierher ziehe, bei *Chaetophora tuberculosa* und *endiviaefolia*, wo ich das direct beobachtet habe — wächst die ganze Spore sogleich zu einer Achse aus, weil diese eben weiter nichts ist als ein einfacher Schlauch. Ob sich die sogenannten *Florideen* der Algen, die eigentlichen *Tange* zu den folgenden Modificationen hinneigen, weiss ich nicht. Bei diesen wird bekanntlich ein Protothallus entwickelt und die Pflanze geht erst aus einer Knospe hervor, die sich auf demselben bildete. Dies findet sich von den Pilzen — von den Flechten ist es nur wahrscheinlich — bis zu den Farnen. Dass sich beim Protothallus wieder Modificationen finden, dass derselbe bald als Schlauch, bald als Gewebe, je nach der entwickeltern Bildung der Familie, auftritt, ist bekannt genug. —. Ein höherer Schritt wäre nun jedenfalls von der Natur gethan, wenn sich Göppert's Beobachtungen bestätigen sollten, dass sich bei der Antheridien-Spore von *Lycopodium* sogleich eine Achse aus derselben entwickelte.

Auf diese sehr verbreitete Bildung folgt nun *drittens* das *Ovulum* der *Selaginellen. Hier wird die Pflanze im Innern des Ovulums, also im Embryosacke, ohne Befruchtung angelegt und äusserlich ausgebildet.*

Dann gelangen wir *viertens* zu dem *Ovulum* der *Rhizokarpeen. Hier wird die Pflanze im Innern des Ovulums durch Befruchtung auf die von* Schleiden *entdeckte Weise angelegt, dass sich der Embryo ausserhalb des Embryosackes im Pollenschlauche bildet und die Pflanze wird ausserhalb des Ovulums ausgebildet. Noch sind Befruchtungs- und Keimungsakt gleichzeitige Momente.* Bei den Rhizokarpeen entsteht die Achse *frei* in dem als Hülle dienenden Keimwulste (Keimkörper), den man mit dem Protothallus der vorhergegange-

nen Kryptogamen vergleichen kann, nur dass sich hier derselbe im Innern des Ovulums bildet. Bei den Lycopodien-Ovulis ist noch die Achse mit dem Keimkörper verwachsen. Bis hierher findet sich keine Hauptwurzel, denn nach Mettenius ist auch die Wurzel der Rhizokarpen keine Hauptwurzel, wofür sie Schleiden hält.

Endlich sehen wir *fünftens*, *dass Befruchtungs- und Keimungsakt zwei selbstständige Momente geworden sind. Dann ist der Embryo durch Befruchtung entstanden innerhalb des Ovulums, und zwar im Embryosacke und sogleich so vollständig ausgebildet, dass der Keimungsakt nichts weiter ist als eine Evolution schon fertig gebildeter Theile. Hier ist also die Pflanze im Innern des Ovulums angelegt und ausgebildet.*

Welche Wichtigkeit in dieser Reihe die Lycopodiaceen besitzen, leuchtet von selbst ein. Sie verbinden die Geschlechtspflanzen mit den geschlechtslosen (*Agamen*), indem bei ihnen die Pflanze wirklich im Innern des Ovulums angelegt wird, ohne dass hierbei eine Befruchtung Statt fände. Sie besitzen also das Ovulum der Geschlechtspflanzen und die Knospenbildung der geschlechtslosen Pflanzen, und sichern sich so für immer ihre Stellung *zwischen Farnen und Rhizokarpeen.*

2. *Bei der Bildung der Pflanze im Innern des Ovulums entstehen alle Zellen einzeln.* Dies widerspricht nicht dem von Schleiden aufgestellten Gesetze, dass sich die Zellen in Zellen entwickeln. Hier ist das Ovulum als gemeinschaftliche Mutterzelle für viele Zellen zu betrachten. Indem wir hier also bestimmt sehen, dass sich die Zellen ohne Befruchtung bilden, muss ich einer Erscheinung Erwähnung thun, welche Spring in seiner „Monographie de la Famille des Lycopodiacées" in den „Mémoires de l'académie royale de Bruxelles Tom. XV." anführt. Er sagt nämlich, dass R. Brown bei *Psilotum triquetrum* oft das Heraustreten einer Fovilla-artigen Masse aus den Sporen gesehen und dass er es gleichfalls oft bemerkt habe. Das kann recht leicht möglich sein, nachdem wir schon oben einen feinkörnigen Inhalt dieser Sporen kennen gelernt haben. Ich habe keine Fovilla-artige Masse heraustreten sehen, wohl aber jenen oben beschriebenen körnigen Inhalt, welcher sich oft verlängert und verästelt. Dieses Phänomen hält nun Spring für sehr wichtig, ohne sich weiter erklärend darüber einzulassen. Soll aber in dieser Wichtigkeit eine Andeutung an irgend einen der Befruchtung analogen Akt gegeben sein, so verschwindet diese Wichtigkeit von selbst durch den directen Nachweis, dass sich die Ovula nie öffnen, um eine Fovilla aufzunehmen.

Jede der Zellen bildet sich, indem sich das Protoplasma des Ovulums um einen centralen Kern niederschlägt und die äussere Schicht verhärtet. Wie bei den Rhizokarpen, wo Mettenius (l. c.) die Bildungsgeschichte der Zelle verfolgte, erscheinen hier die Zellen anfangs wie Höhlungen im Protoplasma, weil die Substanz um den Kern so durchsichtig ist, dass man sie nicht unterscheiden kann. Nur ein äusserer Ring von Protoplasma, körniger als das übrige, ist zu sehen und dessen äusserste Schicht wird zur Membran. Ich habe hier nie bei *Lyc. denticulatum* einen Cytoblasten wahrgenommen, muss diese Bildung also für eine Modification der Zellenbildung halten.

3. *Von der Pflanze wird innerhalb des Ovulums nur die Terminalknospe angelegt.* Die Würzelchen bilden sich erst später ausserhalb desselben. Wieder ein Beweis, dass bei den Lycopodien von einer Hauptwurzel nicht gesprochen werden kann.

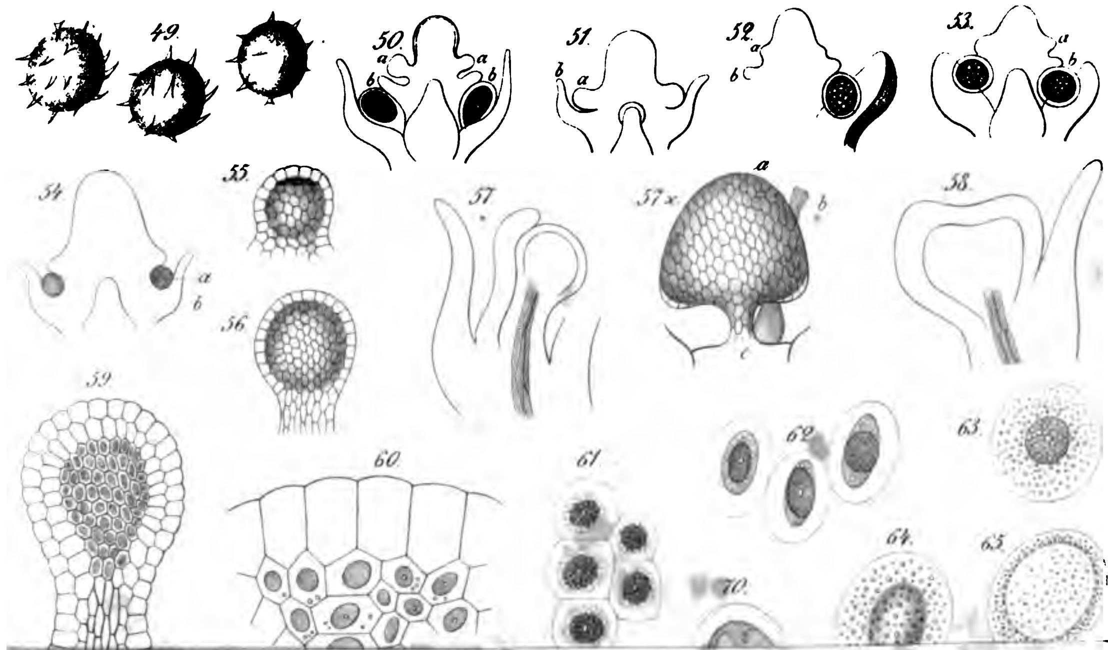
4. *Die Terminalknospe wird von einer Hülle (zwei Knospenhüllblättern) eingeschlossen.* Diese erinnert an die Cotyledonen der Dicotylen. Mit ihr identisch ist jedenfalls diejenige Knospenhülle, die sich oft bei den Phanerogamen, z. B. bei vielen Leguminosen, wie bei *Amicia*, *Lathyrus*, *Pisum*, bei *Agrimonia*, bei *Cunonia capensis* namentlich ganz so wie bei *Selaginella denticulata*, bei den Begonien u. s. w. auftritt. Hier hat man diese Hüllblätter gewöhnlich für Stipulae angesehen. Das können sie ohnmöglich sein; denn sie unterscheiden sich von den ächten Stipulis, z. B. der Rosen dadurch, dass sie stets Achsenknospen einschliessen und stets am Anfange des Internodiums den Stengel umfassend, stehen bleiben oder abfallen (*Cunonia*), während die Stipulae nur appendiculäre Organe, die Blätter stützen. Doch darüber an einem andern Orte.

5. *Die Selaginellen besitzen eine Hauptachse.* Dieselbe bleibt aber sehr kurz und theilt sich in der Terminalknospe sogleich in zwei Aeste, die sich dann immer ebenso dichotomisch theilen. Daher der caulis dichotome-procumbens.

6. *Das Blatt ist nur eine Auftreibung des Stengels, die sich plattenförmig ausdehnt.*

7. *Bei Selaginella denticulata findet sich noch ein Nebenorgan zwischen Achse und Blatt, dessen Bedeutung noch zweifelhaft ist.* Nach späteren Untersuchungen an lebenden Selaginellen fand es sich auch bei *Selaginella stellata*, *apus* und *viticulosa*, und zwar von gleichem Baue. Dadurch wird es wahrscheinlich, dass es bei der Gattung *Selaginella* allgemeiner verbreitet sein werde.

8. Unter die Einzelnheiten von Bedeutung bei *Selaginella* gehört auch die äusserst gesetzmässige



Doch ist seine Entwickelungsgeschichte noch genauer zu untersuchen.

10. ***Das Antheridium ist eine gleichzeitig mit den Blättern aus der Achse entwickelte metamorphosirte Zweigknospe***, sobald man unter einem Zweige einen secundären Ast versteht. Nie ist das Antheridium ein Blattproduct. Hierher gehört auch das Sporangium von ***Psilotum*** und ***Tmesipteris.***

Die Antheridiensporen entstehen je 4 in einer Mutterzelle und zwar durch Cytoblastenbildung

31. Querschnitt der Astachse. 250.
32. Längendurchschnitt der Astspitze. 50.
33. Querdurchschnitt eines Astes an seinem Knoten mit der sich bildenden Astwurzel. 50.
34. Derselbe. 50.
35. Das Oophoridium, sitzend dargestellt. 50.
36. Dasselbe von unten gesehen. 50.
37. Dasselbe von oben gesehen. 50.

*) Die Zahlen geben die Vergrösserung an.

heraustreten sehen, wohl aber jenen oben beschriebenen *körnigen* Inhalt, welcher sich oft verlängert und verästelt. Dieses Phänomen hält nun Spring für sehr wichtig, ohne sich weiter erklärend darüber einzulassen. Soll aber in dieser Wichtigkeit eine Andeutung an irgend einen der Befruchtung analogen Akt gegeben sein, so verschwindet diese Wichtigkeit von selbst durch den directen Nachweis, dass sich die Ovula nie öffnen, um eine Fovilla aufzunehmen.

7. *Bei Selaginella denticulata findet sich noch ein Nebenorgan zwischen Achse und Blatt, dessen Bedeutung noch zweifelhaft ist.* Nach späteren Untersuchungen an lebenden Selaginellen fand es sich auch bei *Selaginella stellata*, *apus* und *viticulosa*, und zwar von gleichem Baue. Dadurch wird es wahrscheinlich, dass es bei der Gattung *Selaginella* allgemeiner verbreitet sein werde.

8. Unter die Einzelnheiten von Bedeutung bei *Selaginella* gehört auch die äusserst gesetzmässige

Stellung der Astwurzeln. Ich gab oben an, dass sich dieselben bei *Selag. denticulata* auf der Oberseite des Stengels bildeten und dass sie Schleiden, ohne Angabe der Art, an der Unterseite beobachtet haben wollte. Nachdem dies bereits gedruckt war, lernte ich erst mehre Selaginellen lebend im Berliner bot. Garten kennen und fand bei einer von ihnen, bei *S. stellata* Spr. auch Schleiden's Angabe bestätigt. Dadurch war es mir vergönnt, nach dem Gesetze zu suchen, welches hier obwaltet. Es erwies sich als folgendes: Die Astwurzeln erscheinen sowohl an der Ober- wie Unterseite des Stengels, immer aber dicht vor der Gabeltheilung eines Astes und zwar zwischen dem letzten Blatte desselben. Befindet sich dieses nun auf der Oberseite — und dann ist es ein folium intermedium —, so erscheint auch die Astwurzel daselbst. Steht aber das Blatt auf der Unterseite — und dann ist es ein grösseres Blatt — so bildet sich auch die Astwurzel auf der Unterseite, immer zwischen Stengel und Blatt, also als ein wahrer Ast.

9. *Das Oophoridium ist bei Selaginella denticulata und allen jenen Selaginellen, wo es an der Basis der Spica steht, stets ein metamorphosirter Hauptast.* So ist es der Fall bei *Selag. ferruminata* Sprg. (= *elongata* Klotzsch), *lucidinervia* Sprg. (= *pedata* Kl.), *conduplicata* ej., *distorta* ej., *Pöppigiana* ej., *sulcata* ej., *stolonifera* ej., *deliquescens* ej., *puberula* Kl., *laevigata* Sprg., *articulata* etc. — Ob dieses Gesetz noch bei denjenigen Arten modificirt werden kann, wo an einer Spica Antheridien und Oophoridien sich befinden, ob es hier ein umgebildeter *secundärer* Ast sei, z. B. bei *S. stellata* Sprg., *pygmaea* ej., *helvetica* ej. etc., ist noch zu untersuchen. Bei andern Selaginellen, deren Fruchtstand diöcisch ist, wo also Oophoridien und Antheridien in besondern Aehren vorkommen, scheint das Oophoridium auch ein metamorphosirter Hauptast zu sein, z. B. bei *Selag. selaginoides*. — Bestimmt ist aber nie ein Oophoridium ein Blattproduct.

Die Oophoridiensporen, richtiger die Ovula, bilden sich in dem Ende des Gefässbündels, welches als eine hohle Mutterzelle frei in das Oophoridium hineinragt. Doch ist seine Entwickelungsgeschichte noch genauer zu untersuchen.

10. *Das Antheridium ist eine gleichzeitig mit den Blättern aus der Achse entwickelte metamorphosirte Zweigknospe*, sobald man unter einem Zweige einen secundären Ast versteht. Nie ist das Antheridium ein Blattproduct. Hierher gehört auch das Sporangium von *Psilotum* und *Tmesipteris*.

Die Antheridiensporen entstehen je 4 in einer Mutterzelle und zwar durch Cytoblastenbildung im Schleiden'schen Sinne (Bildung einer Membran um einen Zellenkern), nie durch Theilung des Cytoblastems.

§. 7. *Erklärung der Abbildungen.*

1. Die keimende Spore. a. Das Würzelchen. b. Die Terminalknospe. c. Der Keimkörper. 250. *).

2. Die Terminalknospe so gesehen, dass die andere Astknospe hinter der einen (a) liegt. 250.

3. Dieselbe, künstlich entfaltet. 250.

4. Das ganze Keimpflänzchen, aus der Spore genommen. a. Der Vegetationspunkt für Stengel und Wurzel. b. Der Keimkörper. 50.

5. Das Keimpflänzchen mit den Knospenblättern. 10.

6. Ein Knospenhüllblatt mit einer Astknospe (a). b. ein Nebenorgan. 250.

7. Die Basis des Knospenhüllblättchens. 400.

8. Die Astknospe aus Fig. 6 a. entfaltet. a. vorgebildete Blätter. 250.

9. Dieselben entfaltet mit der Terminalknospe des jungen Astes (a). 250.

10. Letztere 400 Mal vergrössert.

11—19. Keimpflänzchen, mehr oder minder entwickelt in 5—10facher Vergrösserung.

20. Nebenorgan der Blätter. 250.

21. Dasselbe, quer durchschnitten zwischen Blatt und Astparenchym. 400.

21 a. Dasselbe, zwischen einem Blatt und Astdurchschnitte. 50.

22. Dasselbe, an der Spitze 400 vergrössert.

23. Dasselbe, gabeltheilig. 250.

24. Dasselbe, der Länge nach durchschnitten. 400.

25. Dasselbe, in der ersten Entwickelung an einem jungen Blatte aus der Terminalknospe eines Keimpflänzchens, von der Seite gesehen. 400.

26. Dasselbe, von der Breite gesehen. 400.

27. u. 27 a. Dasselbe, sich an den jüngsten Aesten des ausgebildeten Pflänzchens entwickelnd. 250.

28. 29. Dasselbe, isolirt und mehr entwickelt. 250.

30. Längendurchschnitt der Astachse, um verschiedene anatomische Verhältnisse zu zeigen. a. Nebenorgan mit seinen Basilarzellen. b. Ast-Corticalschicht. c. Innere Blattzellen. d. Die verlängerte Blattbasis. 250.

30 x. Längendurchschnitt des Blattes. 50.

31. Querschnitt der Astachse. 250.

32. Längendurchschnitt der Astspitze. 50.

33. Querdurchschnitt eines Astes an seinem Knoten mit der sich bildenden Astwurzel. 50.

34. Derselbe. 50.

35. Das Oophoridium, sitzend dargestellt. 50.

36. Dasselbe von unten gesehen. 50.

37. Dasselbe von oben gesehen. 50.

*) Die Zahlen geben die Vergrösserung an.

38. Zwei Aeste, sich (a) zu Oophoridium und (b) zur Aehre mit Antheridien ausbildend. 250.

39. Das Oophoridium im Längsschnitte, in sehr jugendlichem Zustande. a. Die Epidermis des Oophoridiums. b. Dieselbe an der Basis sich herabziehend. c. Die Mutterzelle der Sporen. d. Inhalt des künftigen Fruchtstiels. 250.

40. Dasselbe, von hinten gesehen. 250.

41. Ein solches mit stärker vergrösserter Mutterzelle (a). b. Zellen an der Basis des Innern des Oophoridiums. 400.

42. Ein Oophoridium, sehr jung, sitzend, von oben gesehen. 10.

43. Dasselbe, von der Längsfläche. 10.

44. Dasselbe, von der Breitenfläche. 10.

45. Das Aehrchen mit dem Oophoridium. 10.

46. Oophoridium (a) und Antheridien (b) sitzend an einer der Länge nach durchschnittenen Fruchtachse. Nur die Centralpartie, dargestellt mit Weglassung der Corticalschichten der Achse. 50.

47. Mutterzellen aus dem Oophoridium des *Lyc. selaginoides* mit 4 jungen Sporen. 250.

48. Die letzten 400 Mal vergrössert.

49. Sporen aus dem Antheridium.

50—54. Die Terminalknospe der Antheridien-Aehre mit den sich bildenden Antheridien. 400.

55. Ein Antheridium, mehr ausgebildet. 400.

56. Ein solches, noch mehr entwickelt. 56.

57x. Ausgebildetes Antheridium (a). Nebenorgan (b). Blattbasis (c). 50.

57—58. Längsschnitte aus dem Sporangium von *Psilotum*. 50.

59. Längsschnitt eines Antheridiums von *Lycopod. denticulatum*. 400.

60. Querschnitt aus dem Sporangium von *Psilotum*. 400.

61—93. Entwickelungsformen der Sporen von *Psilotum triquetrum*. 400.

Literatur.

Histoire naturelle des Végétaux. Phanérogames. Par M. Edouard Spach, Aide-Naturaliste au Mus. d'hist. nat., membre de la soc. des scienc. natur. de France. Ouvrage accompagné de planches. Paris. Libr. encyclop. de Roret. 8. Tom. I. 1834. VIII. 490. Tom. II. 1834. 540 S.; III. 1834. 519 S.; IV. 1835. 446 S.; V. 1836. 524 S.; VI. 1838. 588 S.; VII. 1839. 538 S.; VIII. 1839. 562 S.; IX. 1840. 586 S.; X. 1841. 572 S.; XI. 1842. 444 S.; XII. 1846. 458 S.; XIII. 1846. 444 S. — Atlas renfermant 152 planches gravées sur acier. Paris 1846. 8. 71 S.

Es machen diese 13 Bände mit ihrem Atlas einen Theil der Suites à Buffon aus, umfassen nämlich die Phanerogamischen Familien, nachdem diesen in 2 Bänden eine von Alph. De Candolle verfasste Introduction à l'étude de la botanique vorangegangen ist. Mr. Spach, der Bearbeiter dieser phanerogamischen Gewächse, giebt hier, durchaus in französischer Sprache, ausführlichere oder kürzere Beschreibungen der Charactere der Familien, vieler Gattungen und Arten, ohne irgend eine Vollständigkeit für diese beiden letzten zu beabsichtigen. Man findet daher zuweilen fast monographische Arbeiten, die zum Theil auch in den Ann. des scienc. nat. niedergelegt sind, zuweilen aber auch nur sehr fragmentarische Bearbeitungen (so z. B. bei *Carex*, wo nur über die Gattung gesprochen, aber keine einzige Art beschrieben ist). Die eilf ersten Bände behandeln die Dicotylen, im zwölften und in einem Theile des 13ten sind die Monocotylen und dann noch dicotylische Familien, welche noch nicht classificirt sind oder deren Classification streitig ist, und endlich die Species zu der Familie der Nopaleen, deren Familiencharakter schon im 6ten Bande gegeben ist. Den Beschluss macht ein Verzeichniss der vorzüglichsten Werke, welche der Verf. citirt hat.

Zu dem Atlas gehört eine Erklärung der Kupfertafeln, ein alphabetisches Verzeichniss der darin abgebildeten Pflanzenarten, so wie der Familien. Auch bei den Abbildungen sind die einzelnen Familien sehr verschieden berücksichtigt, so dass z. B. die *Pomaceae* ebensoviel Tafeln erhalten haben als die *Compositae*, nämlich vier. Die Abbildungen sind meist von Mlle. Legendre, theils aber auch von Mr. Decaisne gezeichnet, von Plée, Noiret, Mougeot gestochen. Bei der Bearbeitung des Textes hat der Verf. öfter neue Gattungen aufgestellt, die sonst auch wohl durch die Ann. des sc. nat. bekannter geworden sind, ausserdem befinden sich aber noch manche neue Namen in dem vorliegenden Werk, welche bei uns in Deutschland wohl nicht so bekannt werden dürften, da dies Werk sich einer allgemeineren Verbreitung bei uns kaum erfreuen wird. *S—l.*

Beiträge zur Kenntniss der Rhizokarpeen. Von Dr. Med. Georg Mettenius. Frankfurt a/M. 1846. In Commission bei S. Schmerber. Mit 3 lithographirten Taf. gr. 4. 65 S.

Die meisten Schriftsteller über die Familie der Rhizokarpeen beschäftigen sich mit der Untersuchung des ausgebildeten Zustandes und der Bedeutung der beiderlei Fortpflanzungsorgane, während die Entwickelungsgeschichte dieser Theile beinahe vernachlässigt wurde. Diese Lücke wollte der Vf. laut Vorrede auszufüllen suchen.

Vorauf geht die Geschichte der Rhizokarpeen von Micheli bis Schleiden. Darauf verbreitet sich der Verf. über die Entwickelung und den Bau des Receptaculums von *Salvinia*. Diesem folgt die Entwickelung des zelligen Säckchens der Eychen und Antheren, dann des Inhalts der zelligen Säckchen. Dann wird die weitere Entwickelung des Eychens, wobei die Bildung des Embryosacks und die Entwickelung seiner äusseren Haut verhandelt werden, gegeben. Hierauf kommt eine Auseinandersetzung der weiteren Entwickelung der Antheren, worauf das Ganze über *Salvinia* mit einer Vergleichung von Ovulum und Anthere abgeschlossen wird.

Nun geht der Verf. ebenso auf die Entwickelung und den Bau des Receptaculums von *Marsilea quadrifolia* über, dann ebenso auf den Bau des Receptaculums von *Pilularia globulifera*. Diesen folgt eine vergleichende Entwickelungsgeschichte der Ovula und Antheren von *Marsilea* und *Pilularia*.

Sehr ausführlich verbreitet sich der Verf. im Folgenden über die Befruchtung und das Keimen der Rhizokarpen. Endlich wird über die Verzweigung und den anatomischen Bau derselben gesprochen. Ein Anhang, worin die Entwickelungsgeschichten der *Salvinia* und *Azolla* von Griffith (aus dem Calcutta Journ. of nat. hist. Geol. and Zool.) besprochen werden, beschliesst diese ausführliche Arbeit.

Wir entheben Folgendes: Das Receptaculum von *Salvinia* ist zuerst eine compacte Hervorragung. Darauf nimmt ihr Wachsthum von der Basis aus zu, indem sich diese erweitert und aufwärts dehnt, bis sie die Spitze der Hervorragung überdeckt und zwar als eine zellige Wand, welche endlich sich nach Innen neigt und — durch Verwachsung ihrer Zellen — die Oeffnung verschliesst. Nun dehnen sich alle Zellen des geschlossenen Receptaculums in der Fläche aus, bis es eine normale Grösse von $1 - 1^3/_4'''$ im Durchmesser erreicht hat. Die längliche Gestalt wird niedergedrückt kugelig. Der Bau ist bekannt, doch fand der Verf. keine horizontalen Scheidewände, wie sie Schleiden angiebt. — Die zelligen Säckchen der Eychen und Antheren im Receptaculum bilden sich, sobald in der ursprünglich parenchymatosen Masse desselben eine Höhlung auftritt. Alsdann erscheinen sie zunächst als dicht aneinander liegende Zellen und zwar an die Basis des Receptaculums geheftet. Diese Basis verlängert sich später zum Mittelsäulchen. Zellig werden nun die Säckchen durch neue Zellenbildung auf dem Wege der Cytoblastenbildung. Zuerst finden sich 2 Zellen. Die untere bildet das künftige Stielchen des Säckchens, in welchem zunächst noch mehre Zellen horizontal über einander entstehen. Die obere bildet das künftige Säckchen, in welchem ebenfalls neue Zellen ohne bestimmte Folge auftreten. — Sobald nun die Zellen der Antheridien- und Ovula-Säckchen eine Höhle einschliessen, wird diese von einem schmutzig weissen oder gelblichen Inhalte erfüllt. Er besteht aus einer amorphen, durchsichtigen Masse, in welche kleine, später grössere Körnchen eingebettet sind. Um diese herum zeigt sich bald ein durchsichtiger, leerer Ring des Bildungsstoffes, um welchen eine zarte Membran entsteht. Längere Zeit bildet dies Kernkörperchen den alleinigen Inhalt der neuen Zellen. Diese werden zu Mutterzellen, indem in ihrem späteren Inhalte 4 Cytoblasten mit oder ohne (?) Kernkörperchen auftreten, um die sich neue Zellmembranen bilden. Die Mutterzellen werden hierauf resorbirt. Die Tochterzellen sind nun deutlich an den 3 Leisten der tetraëdrischen Vereinigung erkennbar. — Nach diesem bildet sich der *Embryosack*. Er ist zuerst eine der Tochterzellen, die ungefähr in der Mitte des Säckchens liegt und sich ausdehnt. Diese wird durch Ablagerung einer schleimig-körnigen Substanz gelb, die sich mit Jod gelbbraun färbt, während die Zellmembran entweder gar nicht oder nur gelblich gefärbt wird. Erst später färbt diese sich, nachdem sie durch Ablagerung sich verdichtete, mit Jod rothbraun. Die übrigen Tochterzellen werden nach und nach resorbirt. Nun zeigen sich auch in dem sich ausdehnenden Embryosacke Körnchen, und es entstehen Zellen *an den Wänden* zuerst in der Gegend des noch im Embryosacke befindlichen wandständigen Cytoblasten. Die Zellen erscheinen wie Höhlungen in dem Zelleninhalte und erfüllen allmählig, nach und nach an Grösse zunehmend, den ganzen Embryosack. — Nun bildet sich die äussere Haut des Embryosackes. Diese wird als eine amorphe Masse zuerst an der Spitze des Sackes abgelagert und verbreitet sich, von vielen Stellen gruppenweise ausgehend, endlich über die ganze Peripherie. An der Spitze des Embryosackes endet diese Hülle in 3 Lappen, welche später Höhlungen erhalten, welche täuschend das Ansehen von Zellenwänden nachahmen, wodurch das Ganze den mit zellenartigen Leisten versehenen Pollenkörnern sehr ähnlich wird. — Die Entwicklung der Antheren war, wie wir oben sahen, bis zu einer gewissen Grenze, ganz gleich mit der Bildung der Ovula. Die Tochterzellen, die sich bei ihnen wie in den Ovulis bildeten, werden hier alle zu Pollenkörnern, welche an der Seite der tetraëdrischen Vereinigung abgeplattet sind. Sie secerniren eine amorphe Masse, welche zuerst in lokkeren Schichten dieselben umgiebt, sich rasch ver-

mehrt und alle Pollenkörner so mit einander zusammenkittet. Die Bildung der Eychen sowohl wie der Antheren wird oft auf sehr verschiedenen Stufen gehemmt. Dass wahre Antheren und Ovula in demselben Receptaculum vorkommen, gehört zu den grössten Seltenheiten und wurde nur zweimal vom Verf. beobachtet. Uebrigens entstehen bei sämmtlichen Rhizokarpen die Ovula vor den Antheren und erreichen auch vor ihnen ihre Ausbildung.

Aehnlich sind auch bei *Marsilea* und *Pilularia* die Vorgänge in der Bildungsgeschichte der Fruchtorgane, wie schon von vorn herein zu erwarten stand. Doch hat sie der Verf. nicht mit gleicher Vollständigkeit als die bei *Salvinia* beobachtet.

Was die morphologische Deutung des Receptaculums der Rhizokarpen anlangt, so hält es der Verf. bei *Salvinia* für einen Ast, also ein Achsengebilde. Bei *Marsilea* ist er geneigt, dasselbe für ein modificirtes Blatt zu halten, obgleich seine Deutung durch die Bemerkung unklar wird, dass es nicht aus 2 verwachsenen Blättern bestehe und auch *kein in sich geschlossenes Blatt sei* *). Bei *Pilularia* zeigt schon der erste Blick, dass man es mit einem achselständigen Aste zu thun habe. Für *Azolla* hat Griffith die Achsennatur der Frucht nachgewiesen.

Hinsichtlich der Befruchtung der Rhizokarpen bestätigt der Verf. die Schleiden'schen Beobachtungen. Beide Arbeiten ergänzen sich gegenseitig, sowie auch das Capitel über die Verzweigung und den anatomischen Bau das schon Bekannte mit Neuem zu einem Ganzen zu verbinden sucht. Es ist deshalb nicht möglich, ein Mehreres von den zahlreichen eigenen Beobachtungen und Bemerkungen des Verf.'s hier mitzutheilen, da wir mit diesen auch schon hinlänglich Bekanntes mitzutheilen hätten. Das Hauptverdienst des Verf.'s ist, eine ziemlich vollständige Entwickelungsgeschichte der Frucht bei *Salvinia*, die bisher so sehr mangelte, gegeben zu haben. *K. M.*

Plantae vasculares circa Quickjock Lapponiae Lulensis, quarum enumerationem proponit Nicol. Johannes Anderson. Upsal., Wahlström et Lastbom. 1844—45. 8. 36 S.

Wahlenberg und Lästadius haben nicht nur die Gegend von Sulitelma, die die höchste Alpe in Schweden ist, in botanischer Hinsicht fleissig untersucht, sondern der erstere hat auch eine ausgezeichnete physische Beschreibung dieser Alpe (Berättelse om mätningar och observationer för att bestämma Lappska fjällens höjd och temperatur vid 67° polhöjd, förrättade år 1806. Stockholm 1808. 4.) herausgegeben. Aber eine specielle Darstellung der Vegetation wurde von ihm, ausser dem was in seiner Flora Lapponica zu finden ist, nicht gegeben. Dies ist, was der Verf. des angeführten Werkchens versucht hat, und ist es eigentlich die Gegend zwischen den Alpenflüssen Pinnar- und Tarra-sock (35° 20′ Long. 67° 8′ Lat., 1070 Fuss über dem Meere), die der Verf. zum Gegenstand seiner Abhandlung gemacht hat. — Nachdem der Verf. den Umfang des Gebietes angegeben und die vorzüglichsten Alpen nebst ihrer Höhe, die bei einigen bis über 4100′ beträgt, genannt hat, werden die Regionen, in welche die Lappländische Vegetation getheilt werden kann, angeführt, wobei Wahlenberg's Flora Lapponica befolgt wird. Dann folgt die Aufzählung der Pflanzen, die nach der natürlichen Methode von Fries geordnet, sich auf 356 Arten in 164 Genera belaufen. — Der Verf. verspricht eine tabellarische Uebersicht über das Verhältniss dieser Vegetation und derjenigen in dem übrigen Lappland und Schweden; sie ist nicht beigefügt. Eine für die Scand. Flora neue Art wird aufgeführt: *Alnus pubescens* Tausch (*Aln. barbata* C. A. Meyer), die bisher mit *Aln. incana* verwechselt worden ist. *A.*

Die Brüsseler Akademie der Wissenschaften hat neuerdings den Druck des ihr von dem Verf., Hrn. Dieudonné Spae in Gent eingesendeten: „Mémoire sur les espèces du Lys" angeordnet. — Ebenso wird dieselbe Akademie, nach einer brieflichen Mittheilung des Hrn. Prof. Spring zu Lüttich, im nächsten Winter den Schluss seiner Monographie der Lycopodiaceen, der man längst von vielen Seiten sehnlichst entgegensieht, drucken, so dass sie spätestens zu Ostern 1847 im deutschen Buchhandel sein wird.

Zwei sehr interessante Aufsätze von Siegfr. Reissek: — „Ueber fehlerhafte Darstellung der Pflanzenwelt in der Historien- und Landschaftsmalerei" befinden sich in dem zu Wien erscheinenden Frankl'schen Kunstblatt, Jahrg. 1846. No. 31 und 33. p. 733—737. und 785—788.

*) Hierzu ist zu bemerken, dass sich die Sporangien der niederen Pflanzen immer mehr als Achsengebilde herausstellen. Es wäre demnach sehr merkwürdig, wenn hier unter den Rhizokarpeen bei einer Gattung die Fruchtorgane Blattproducte wären, da sie bei den übrigen Gattungen doch als entschiedene Achsengebilde sich herausgestellt haben. Doch scheint mir auch gegen des Verf.'s Meinung *Marsilea Fabri* entschieden zu sprechen, da hier die Frucht sicher als ein achselständiger Ast anzusehen ist. Ref.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 2. October 1846. 40. Stück.

Flora von Siebenbürgen.

Auf der Generalversammlung des Vereines für Siebenbürgische Landeskunde in Mühlbach am 4ten Juni 1846 wurden die ersten 12 Bogen von dem 4ten Bande der Flora Transsylvaniae des verstorbenen Dr. Baumgarten im Drucke vorgelegt. Auf den Antrag des die Herausgabe besorgenden Prof. Mich. Fuss zu Hermannstadt wurde beschlossen, diesen Band in 3 Heften erscheinen zu lassen, wovon das erste den von dem verstorbenen Dr. Baumgarten ausgearbeiteten Theil der Kryptogamen, das zweite die Nachträge und das dritte die Register über das ganze Werk enthalten soll. Das erste Heft, zu dessen Vollendung nur noch wenige Bogen fehlen, wird in kurzer Zeit erscheinen.

Reisende.

Junghuhn's Reisen in Sumatra.

(*Beschluss.*)

In der Provinz *Silantom*, am westlichen Fusse des Dolok Suwaron sind die Trachytfelsen stellenweis säulenförmig abgesondert und bilden zwar unregelmässige, doch deutlich unterscheidbare vierkantige Säulen von nicht weniger als 6 Fuss Dicke, die sich ungegliedert 50′ hoch und höher über einander erheben. Imposant ist der Anblick des Felsenpfeilers Suwaron, der in gewissen Abständen über einander schmale, vorspringende Treppen oder Terrassen bildet, auf denen sich, während die Wände zwischen diesen Vorsprüngen starr und nackt nur im öden Grau des Gesteines selbst aufwärts streben, die schönsten grünen Räume erheben und sich zu ganzen Gruppen waldähnlich an der Felsenwand hinziehen. So strebt die Felsenmasse 1000′ hoch in die Luft. Die Pyramidenform dieser Bäume zieht das Auge des Reisenden schon aus der Ferne an. Mühsam erklettert man einige der untersten zugänglichsten Terrassen und sieht sich erstaunt in einen Fichtenwald versetzt, hier, nahe unter dem Aequator in einen Wald von ächten Fichten, durch deren Nadeln der Wind, die lebhafteste Erinnerung an vaterländische Scenen erweckend, mit jenem eigenthümlichen Säuseln dahin rauscht, das man in seiner Aechtheit nur in Fichten- und Tannenwäldern hört und wovon man etwas Aehnliches nur in *Casuarina*-Wäldern findet. Die langen Nadeln, mit Tannenzapfen untermischt, liegen auf dem geglätteten Boden, dem es — eine seltene Erscheinung unter den Tropen, wenigstens hier auf den Sunda-Inseln! — an Unterholz gebricht. Ein terpentinartiger Geruch erfüllt den Wald und an der Basis der Stämme findet man das halbflüssige weissliche Harz ausschwitzend. Nur ein Solcher, schreibt der Verf., der im Norden zwischen Fichtenwäldern geboren, 6 Jahre lang *) in der Pflanzenfülle der grossen glänzenden Blätter und des dicht und schattig gewebten Laubes der Tropen zubrachte, kann sich einen Begriff von der Freude und dem Entzücken machen, die ich empfand, als ich diese *Pinus*-Art zum ersten Male erblickte, hier auf den Bergen Sumatras, diese Repräsentanten der höchsten Zusammenziehung der Theile, wie sie v. Humboldt nennt, in der sich gleichsam der Einfluss der nahen Erdpole ausspricht! — Der Verf. hält diese Entdeckung für eine der wichtigsten, die er so glücklich war, im Gebiete der Pflanzengeographie zu machen. Fehlt doch in ganz Südamerika — sagt derselbe weiter — trotz der Höhe der Andenkette, die Fichtenform, und ist noch nirgends unter den Tropen eine eigentliche *Pinus* entdeckt! Die südlichsten Länder, wo Fichten wachsen, sind wie bekannt, Japan, Fokieng in China, das Himalaya-Gebirge und Mexico. Aber alle diese Länder liegen ausserhalb der Tropen und nur auf den Hochebenen Mexico's steigen sie bis zu 16° nördlicher Breite herab. Ob in Cochinchina, nach Loureiro ächte Fichten wachsen, ist zweifelhaft. — Auf den Sunda-Inseln, so wie auf den Anden von Quindiu, kommt nur eine den Fichten verwandte Form, nämlich die Gattung *Podocarpus* vor. In Brasilien ersetzt *Araucaria imbricata* die Form der Nadelhölzer. Auf Amboina kommt keine Fichte vor, denn die *Pinus Dammara* Rumpf (*Agathis loranthifolia* Salisb.) weicht eben so sehr durch ihre Fructificationsorgane von *Pinus* ab, als ihre eyförmigen,

*) Hr. Junghuhn besuchte die Batta-Länder im J. 1840.

lederartigen Blätter himmelweit von den feinen Nadeln der Abietinen verschieden sind. Hier ist also diese *Pinus* nahe unter dem Aequator 1° 52′ nördl. Breite. — Der Verf. nannte sie *Pinus sumatrana* *). Ihr Stamm wird an der Basis 2—3′ dick und erreicht in den ältesten Individuen eine Höhe von 100′. Ihr Wuchs ist schlank und ganz pyramidalisch, nach oben immer mehr zugespitzt. Ihre sehr langen Nadeln hängen büschelförmig an den Enden der Zweige und geben ihr eine Physiognomie, welche der der Lärchenbäume am nächsten steht. Ihr Holz heisst Kaju tussan und ihre südlichen Grenzen sind die Gebirge, welche die nördlichste Hälfte vom Plateau Sipierok ostwärts begrenzen, gegenüber Warsch. Südöstlicher fehlt sie Sumatra. Ihre Westgrenzen sind die westlichen Grenzgebirge vom Plateau Tobah (auf den Bergen von Silindong fehlt sie schon wieder); ihre Nordgrenze ist unbekannt. Ihre Region liegt zwischen 3000 und 4500 Fuss und ihr Verbreitungsbezirk scheint sehr klein zu sein. Am liebsten wächst sie auf felsigen Gebirgen. Es verdient hier noch als eine geographische Besonderheit eines Pilzes gedacht zu werden, welcher in nördlichen Ländern ausschliesslich und allein in Fichten- und Tannenwäldern vorkommt. Dieser Pilz ist *Agaricus alutaceus* Pers. Er findet sich auch auf Sumatra in den Fichtenwäldern, aber nicht allein in diesen, sondern auch in solchen, wo Casuarina Andur Mangan häufig wächst und wo der Waldboden, von Unterholz entblösst, eine sehr trockene Beschaffenheit hat und mit den abgefallenen Nadeln bedeckt ist. Rund um den Fuss des Dolok Suwaron wächst eine, den Fichten verwandte, ebenfalls neue Baumart, welche gleichsam in diesem merkwürdigen Lande (wo alles, was man sieht, neu ist und ein bizarres, fremdartiges Kleid trägt, von den Menschen bis zu den Pflanzengestalten und Gebirgsformen) das Gegenstück zur *Pinus sumatrana* liefert. Ihr Laub ist nur bei jungen Individuen pyramidal, später fast schirmartig ausgebreitet, aber oben fein zertheilt. Es ist eine *Casuarina* n. sp., welche die Battaer Kaju Andur Mangan nennen, verschieden sowohl von Strandcasuarinen (*C. equisetifolia*) wie von *C. montana* aus Java. Dünne Bäumchen, höchstens 1 Fuss dick, mit grauer rissiger Rinde, erheben sich höchstens 30′ hoch, zertheilen sich in schlanke geschlängelte Aeste und breiten sich dann in einen schön grünen, rundlich schirmförmigen, fast pinienartigen Laubkranz aus. Sie kommt nicht an Bergabhängen, sondern auf Ebenen vor und ist den Centralflächen und Hochländern der Batta-Länder zwischen 2700 bis 4000′ eigenthümlich. Sie tritt bereits im nördlichsten Theile von Siepierok auf und findet sich auch hier wieder. — Das kleine Thal, durch dessen sanft verflachten breiten Grund sich der Eik Gorsik am westlichen Fusse des Dolok Suwaron herabschlängelt, ist eine Grasflur von frischem Ansehen, in der Nähe des Baches etwas sumpfig. Hier erheben sich vereinzelt etwa ein Dutzend Individuen einer *Pandanus*-Art, deren bizarre Gestalten bei Abwesenheit aller andern Bäume dem Thale eine sonderbare Physiognomie verleihen. Auf zahlreichen geradlinigten Stützen erheben sich die kurzen Stämme dieser Bäume, um sich dann sogleich wieder in einer Menge von sparrigen Aesten zu zertheilen, deren Enden in einer Höhe von höchstens 25′ über dem Boden die aloëartigen Blüthenbüschel tragen. — Die mittlere Temperatur, worin die Fichte wächst ist auf, von ausgedehnten Hochebenen umgebenen Bergen in einer Höhe von

3000′ — 70,5° F.
3740′ — 68,0° —
4500′ — 66,5° —

*) Sie ist von De Vriese zu Ehren des verstorbenen Gouverneurs *P. Merkusii* Jungh. et Vr. benannt worden, da schon eine *Abies sumatrana* existirt. Vgl. Bot. Zeit. No. 2. p. 14. Ref.

Dieses ist das Wichtigste und Interessanteste, was uns das Junghuhn'sche Werk über die Batta-Länder in seinem ersten Theile, welcher nächstens erscheint, darbietet. Später gedenkt der Vrf. laut eingestreuter Bemerkungen in seinem Buche, über die Climatologie und die Vegetation der Batta-Länder mehr folgen zu lassen. *K. M.*

Der Pflanzensammler Fortune, der im Jahr 1843 im Auftrage der Londner Gartenbaugesellsch. nach China ging, ist am 5ten Mai d. J. wieder in London eingetroffen. Er hat Macao, Canton, Hongkong, Amoy, Foo-deow-foo, Chusan, Shangae und Ningpo besucht, auch einen Ausflug nach den Philippinen gemacht und kurze Zeit in Manila verweilt. Eine kurze Beschreibung seiner Reise ist als Manuscript für die Mitglieder der Horticultural Society gedruckt. Seine Sammlungen sind zum Theil schon vertheilt und bestehen weder in besonders schönen Exemplaren, noch sind sie von grossem wissenschaftlichen Interesse.

Personal-Notizen.

Hr. Prof. Heinr. Rob. Göppert, der gegenwärtig im Auftrage der Regierung die Steinkohlenlager der preussischen Rheinlande untersucht, ist für das nächste Universitätsjahr zum Rector der Universität Breslau erwählt und als solcher bestä-

tigt worden. Er wird am 15. Octbr. sein Amt antreten.

David Heinrich Hoppe, Dr. med., königl. bayr. Hofrath und ehemaliger Prof. am Lyceum zu Regensburg, Director der botan. Gesellschaft daselbst, ist am 1. Aug. d. J. Nachmittags um 5 Uhr sanft zu Regensburg entschlafen, an demselben Tage, an dem er als fast 83jähriger rüstiger Greis vor 3 Jahren zum letzten Male den Untersberg bei Salzburg bestieg. Sein Leben und Wirken hat im vorigen Jahre erst Prof. Fürnrohr in einer Rede bei seinem Jubelfeste geschildert, die in der Schrift: „Hoppe's Jubelfeier. Regensburg, Manz. 1845. 4." abgedruckt und von einem sehr gelungenen Bildnisse des liebenswürdigen Greises begleitet ist. Er war am 15. Decbr. 1760 zu Vilsen im Königreich Hannover geboren, und gründete am 14. Mai 1790 die botanische Gesellschaft zu Regensburg, deren Director er bis an seinen Tod blieb, in welcher Stellung ihm Hr. Prof. Fürnrohr am 6. Aug. d. J. durch einstimmige Wahl der in Regensburg lebenden Mitglieder gefolgt ist. — Wenn wir auch den einst von Martius gebrauchten Vergleich Hoppe's mit Odysseus und seine Bezeichnung als einen „*Träger*" alter und neuer Entwickelungen in der Wissenschaft für eben so gewagt als unwahr halten müssen, so steht doch fest, dass der Geschiedene zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts im Mittelpunkt der botanischen Bestrebungen in Deutschland stand und dass er durch die mächtige Anregung, die zu seiner Zeit von ihm ausging, für die Geschichte der Botanik in unserm Lande eine der denkwürdigsten Erscheinungen geworden ist. Das Verzeichniss seiner besonders erschienenen botanischen Schriften ist folgendes:

Ectypa plantarum Ratisbonensium. Regensburg 1787—1793. Fol. Cent. 1—8. mit Text. (32 Thlr.)

Botanisches Taschenbuch für die Anfänger dieser Wissenschaft. Regensburg 1790—1811. 8. 22 Jahrgänge mit Abbildungen. (Es heisst von 1805 an: Neues botanisches Taschenbuch.)

Die Kleearten Deutschlands in Abbildgn. Nürnberg 1804. 12. 32 tab. col. u. Text. ($1^1/_3$ Thlr.) (Gemeinschaftlich mit Schreber; aus Sturm's Flora gesammelt.)

Tagebuch einer Reise nach den Küsten des adriatischen Meeres und den Gebirgen von Krain, Kärnthen, Tirol, Salzburg, Baiern und Böhmen, vorzüglich in botanischer und entomologischer Hinsicht. Regensburg 1818. 8. (Gemeinschaftlich mit Chr. Fr. Hornschuch.) ($1^1/_2$ Thlr.)

Anleitung, Gräser und grasartige Gewächse nach einer neuen Methode für Herbarien zuzubereiten. Regensburg und Nürnberg 1819. 4.

Caricologia germanica oder Aufzählung der in Deutschland wildwachsenden Riedgräser. Leipzig, Hofmeister. 1826. 8. ($^7/_{12}$ Thlr.)

Caricologia germanica oder Beschreibungen und Abbildungen aller in Deutschland wildwachsenden Seggen. Nürnberg, Sturm. 1835. 8. 112 tab. col. u. Text. (Aus der Sturm'schen Flora.)

(Die Redaction der Regensburger Flora hat er von 1802—1807. und von 1818—1842. geleitet.)

G. P.

Die Brüder Auguste u. Louis (L. F.) Bravais.

Seit die Arbeiten der Brüder Bravais über die Blattstellungsgesetze in Deutschland bekannt wurden, hat man in botanischen Kreisen wenig mehr über die Verfasser gehört. Louis oder L. F. Bravais ist, nach einer Mittheilung seines Freundes Charles Martins, schon vor einigen Jahren, wahrscheinlich 1843, als Arzt in Annonay gestorben. Von ihm besitzen wir: Analyse d'un brin d'herbe ou Examen de l'inflorescence des Graminées. Mémoire présenté au congrès scientifique du Mans (le 12. Sept. 1839.). Au Mans Typ. Richelet. 1840. 8. 32 p. et 1 planche. — Aug. Bravais, geb. zu Annonay im Jahre 1811, gegenwärtig Prof. der Physik an der polytechnischen Schule, früher Lieutenant in der Marine und Prof. der Astronomie an der Facultät der Wissenschaften zu Lyon, gehört noch immer zu den thätigsten Naturforschern Frankreichs. Fortwährend unternimmt er Reisen im Interesse der Physik, Meteorologie und Pflanzengeographie. Schon in den Jahren 1832—1833 studirte er die hydrographischen Verhältnisse der Küste von Algerien, unternahm 1838 auf der Corvette La Recherche die bekannte nordische Expedition, an der auch Martins Theil nahm, überwinterte unter dem 70sten Breitengrade, nahm 1841—42 einen mehrmonatlichen Aufenthalt auf dem Faulhorn, 2688 Metres über dem Meeresspiegel, besuchte 1843 die Seealpen und bestieg endlich 1844 den Montblanc und setzte seine Beobachtungen auf dem Faulhorn fort. — Wir erwähnen hier seine auf die Botanik besondern Bezug habende Arbeiten:

Sur la disposition des feuilles curviseriées autour des tiges des végétaux. (Ann. des sc. nat. VII. p. 42.)

Essai sur la disposition générale des feuilles rectiseriées. (Clermont-Ferrand, Typ. Vérol. 1839.) 8. 53 p. et 2 planches. (Extrait du sixième volume de la Collection du Congrès scientifique de France.)

Sur la disposition géometrique des feuilles et des inflorescences. (Annales des sc. nat. VII. et VIII.) (Deutsch von Walpers. Breslau, Barth. 1839. 8.)

Sur la croissance du pin sylvestre dans le nord de l'Europe. (Mit Charl. Martins in den Mém. des savans étrangers de l'Académie royale de Bruxelles. t. XV.)

Ausserdem hat er die französische Uebersetzung von Kämtz Meteorologie mit vielen wichtigen Anmerkungen bereichert. *G. P.*

Dominique Bouchet (in Montpellier unter dem Namen seiner Frau als Bouchet-Doumeng bekannt, aber nicht Bouché, wie A. de St. Hilaire schreibt) ist zu Montpellier im vorigen Jahre, 1845, gestorben. Er war um 1770 in der Nähe von Avignon geboren, hat sehr fleissig die Flora des südlichen Frankreich studirt und ist ausserdem merkwürdig als Besitzer der Herbarien von Magnol, Broussonet, Durand und vieler Pavon'schen Doubletten.

Dr. J. Joseph Schmitz, als Botaniker durch seine mit Hrn. Ed. Regel, jetzt botan. Gärtner in Zürich, herausgegebene Flora Bonnensis. Bonnae 1841. 8., so wie durch mehrere Arbeiten in der Linnaea rühmlichst bekannt, ist am 14. Aug. 1845 zu Bedburg am Rhein gestorben. Er war Lehrer an der dortigen Ritterakademie und stand noch in der Blüthe seines Alters.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. am 17. Febr. E. Forster Esq., Vorsitzender. Von J. S. Ralph Esq. ward eine Abhandlung vorgelesen über die axiale und abxiale Stellung der Carpelle. Nachdem er sich auf die Thatsache bezogen hatte, dass *Leguminosae* und *Rosaceae*, *Scrophulariaceae* und *Gentianeae* unterschieden werden könnten nach der Beziehung ihrer Carpelle zur Achse, stellte er die Ansicht auf, dass dieser Unterschied im Allgemeinen im Pflanzenreich herrsche und auf alle Fruchtformen, mit Ausnahme der einzelnen und endständigen Früchte angewendet werden dürfte. Er theilt die Früchte nach diesem Grunde in vier Gruppen, zwei begrenzte und zwei unbegrenzte. Zur ersten Gruppe gehören die *Scrophulariaceae*, bei welchen die Carpelle axial und abxial gestellt sind; zur zweiten die *Gentianeae*, bei welchen die Carpelle rechts und links von der Achse gestellt sind; zur dritten die *Rosaceae*, bei welchen das einzelne Carpell axial ist; und zur vierten die *Leguminosae*, bei welchen dasselbe abaxial steht. Gattungen und Ordnungen mit axialen Carpellen sind *Umbelliferae*, *Sambucus*, einige *Ranunculaceae*, *Lychnis*, *Silene*, *Philadelphus*, einige *Malvaceae*, *Sterculia* u. s. w. Abaxiale Carpelle haben *Leguminosae*, *Oenothera*, wahrscheinlich *Labiatae*, *Scrophularineae*, *Boragineae*, *Ericaceae* u. a. Der Verf. empfiehlt, dass bei allen bildlichen Darstellungen der Genera auch das Stellungsverhältniss der Carpelle im Diagramm möge gegeben werden. Von Dr. Boott wurde eine Abhandlung, Beschreibung mehrer neuer *Carex*-Arten gelesen. Mr. N. B. Ward legte verschiedene Zustände von *Chondrus crispus* aus verschiedenen Localitäten vor: 1. im Wasser mit fein zertheiltem Thallus, 2. von den Wogen der See bespült, weniger getheilt und 3. ausser dem Bereich des Wassers vollkommen flach. Dr. Kelaart übergab 70 Pflanzenarten aus Spanien. Capt. Sheppard überreichte Hülsen der Port-Royal Senna (*Cassia obovata*) von Jamaica, J. S. Ralph Esq., die Frucht der *Butea frondosa*. (Gard. Chron.)

Sitzung der Edinburgh. Botan. Ges. d. 12. Febr. Prof. Balfour Vorsitzender. Eine Sammlung canadischer Pflanzen von Dr. Maclagan und seltnere alpinische schottische von Dr. Balfour wurden mitgetheilt. Dann wurde ein Vortrag über die Kartoffelkrankheit von Mr. John Goodsir gehalten, an welchen sich eine weitere Discussion über diesen Gegenstand zwischen dem Vortragenden und Dr. Greville, W. Crum, Dr. G. Wilson, Dr. Maclagan, Mr. Milne, Brand und Girdwood anschloss. Sodann wurde eine Synopsis der brittischen Rubus-Arten von Mr. Babington vorgelegt. (Gard. Chron.)

Kurze Notizen.

Die sogenannte Elephantenlaus (Frucht von *Semecarpus Anacardium*) wird nach Mittheilung des Dr. Immel in Würzburg (Med. Corr. Blatt bayr. Aerzte No. 9.) häufig als Amulet gegen den Rothlauf in der Herzgrube getragen. Wird diese Frucht durchstochen oder in ihrer äussern Schale verletzt, so dringt die zwischen den Fruchthäuten liegende ätzende schwarze und harzige Flüssigkeit hervor und erzeugt stark geröthete, heftig juckende und brennende, wund werdende Stellen, wie a. a. O. ein solcher Fall erzählt wird.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 9. October 1846. 41. Stück.

Ueber eine neue Gattung der Irideen.

Von

C. H. Siemssen, Stud. phil.

Einige Wurzelstöcke von *Iris paradoxa* Steven und *I. acutiloba* C. A. Meyer, welche sich in den von dem Hrn. Prof. Karl Koch aus Jena auf seiner zweiten Reise nach dem Caucasus eingesandten reichen Sammlungen trockner Pflanzen vorfanden, wurden, da sie noch Leben zeigten, eingepflanzt. Sie wuchsen an und lohnten die Mühe des Einpflanzens im darauf folgenden Frühjahre dadurch, dass sie Blüthen und Früchte brachten. Die Blüthen, an Schönheit keiner der übrigen Iris-Arten nachstehend, zeichneten sich durch ihre lange Röhre, ferner durch ein abweichendes Grössenverhältniss der innern Blüthenhülltheile zu den äusseren, namentlich aber dadurch aus, dass die Behaarung mit Ausnahme des Randes auf der ganzen Oberfläche der äussern Blüthenhülltheile ausgebreitet und nicht auf die Mittellinie, wie bei den bärtigen Iris beschränkt war. Hierdurch aufmerksam geworden, und schon im Begriff, auf diese von Iris abweichenden Unterschiede eine dritte Abtheilung für die Gattung Iris zu gründen, fand ich bei näherer Untersuchung der Frucht, welche von der bleibenden Blüthenhülle gekrönt wird, dass dieselbe fachzerreissend der Länge nach aufspringt und die Ränder der Scheidewände verwachsen bleiben, ausserdem den Anheftungspunkt der verkehrt eyförmigen Samen mit einem weissen, wulstförmigen Ringe umgeben, während die Ränder der an einander stossenden Scheidewände von der Iriskapsel sich von oben nach unten fachzerreissend in drei Klappen trennen und der wulstartige, weisse Ring den Samen dieser Gattung abgeht. Der Ansicht des Hrn. Dr. Klotzsch eingedenk, welcher bei Aufstellung von neuen Gattungen die Unterschiede an drei verschiedenen Organen der Blüthe und Frucht für ausreichend hält, und ermuntert durch den Umstand, dass die authentischen Exemplare von *Iris iberica* Steven, welche ich im königl. Herbar zu Schöneberg zu untersuchen Gelegenheit hatte, dieselben Unterschiede wie *Iris paradoxa* und *I. acutiloba* bieten, halte ich mich berechtigt, die genannten 3 Arten von Iris generisch zu trennen.

Oncocyclus *) n. g. Perigonium superum, corollinum, *persistens*, tubo elongato, limbi sexpartiti laciniis exterioribus, recurvatis, *minoribus*, subtus et ad marginem superiorem nudis, in paginam superiorem *sparsim pilosis aut velutinis*; interioribus erectis, *majoribus*. Stamina 3, perigonii laciniis exterioribus basi inserta; filamenta subulata, antherae oblongae, basifixae. Ovarium inferum, oblongum, utrinque attenuatum, trigonum, triloculare. Ovula plurima, in loculorum angulo centrali biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus triqueter, versus basin cum perigonii tubo connatus; stigmata 3, petaloideo-dilatata, supra carinata, subtus canaliculata, plica transversa bilabiata, staminibus opposita. Capsula coriacea, oblonga, *utrinque attenuata*, *perigonio persistente coronata*, trigona, trilocularis, *longitudinaliter loculicido-dehiscens*, *dissepimenti angulis usque ad apicem connatis*. Semina plurima, horizontalia, *obovata*, *fusco-atra*, *caruncula umbilicali*, *nivea*, *annulata instructa*. Embryo axilis, cylindricus, albumini carnoso multo brevior.

Herbae caucasicae, perennes, rhizomate repente, crasso, carnoso, foliis conduplicatis, arcuatim-recurvatis, equitantibus, caule simplici; brevioribus; floribus speciosis, terminalibus, solitariis, spathis bivalvibus, unifloris.

O. paradoxus S. Foliis conduplicatis, linearibus, *recurvato-falcatis*; tubo corollae spatham di-

*) e vocibus ὄγχος κυκλος compositum.

phyllam acuminatam *subaequante*; perianthii laciniis exterioribus minoribus, *rigidis*, *angustis*, *subpanduraeformibus*, recurvis, *supra-velutinis*, *atroviolaceis*, margine apiceque nudis, subreflexis, *ex albido-violaceo-variegatis*; interioribus *maximis*, *erecto-patentibus*, *violaceis*, *obovato-unguiculatis*, *versus basin albido-variegatis et sparsim pilosis*; stigmatibus perigonii foliolis exterioribus subduplo brevioribus, convexis, apice bilobis, *flavescentibus*, *dense rubro-punctatis*, *margine integerrimis*.

Stev. Mem. Soc. mosqu. V. p. 355. Marsch. a Biebst. Suppl. taur. cauc. p. 41. No. 80. Römer et Schultes Syst. Veget. Mantissa I. p. 317. No. 86 a. C. Sprengel Syst. Veget. I. p. 162. N. 42.

Rhizoma repens, cylindricum, 4 lineas crassum, carnosum, albicans. Caules herbacei, erecti, cylindrici, basi incrassati, 9 pollices longi, 3 lineas crassi, glabri, inferne distiche-foliati. Folia circiter 8—10, conduplicata, linearia, recurvato-falcata, erecto-patentia, acuta, 8—10 pollices longa, 3—4 lineas lata, integerrima, flaccida, obsolete-nervosa, glabra, glauco-viridia. Folium in medio caulis solitarium, vaginatum, 5 pollices longum. Spatha uniflora, herbacea, bivalvis: valvis oblongis, acuminatis, 2 pollices et dimidiam longis, 8—10 lineas latis, dorse obsolete-carinatis, parallele-nervosis, glabris. Perigonium erectum, sexdivisum, marcescens. Tubus cylindricus, stylo adnatus, pollicaris, violaceus. Foliola exteriora recurva, convexa, subpanduraeformia, carnoso-membranacea, apice emarginata, margine reflexa, integerrima, $1^1/_2$—2 pollices longa, 5—6 lineas lata, supra velutina, atro-violacea, margine apiceque glabra, ibidem albido-variegata. Interiora exterioribus alternantia, quadruplo-majora, erecto-patentia, obovata, unguiculata, tenuissime-membranacea, $2^1/_2$ pollices longa, 2 pollices lata, margine subtilissime-denticulata, violacea, saturate-venosa, ad basin in pagina superiore pilosa, albo-variegata. Stamina tria, aequalia, basi laciniarum perigonii exteriorum inserta, stigmatibus opposita. Filamenta libera, recta, subulata, compressa, 8—10 lineas longa, glabra, albicantia. Antherae terminales, oblongae, filamentis breviores, extrorsae, biloculares: loculis oppositis, longitudinaliter-dehiscentibus. Stylus terminalis, triqueter, erectus, longitudine tubi. Stigmata tria, antheris opposita, petaloidea, convexa, elliptica, pollicem longa, 6—10 lineas lata, apice biloba, margine integerrima, supra carinata, subtus canaliculata, glabra, flavescentia, dense rubro-punctata. Germen inferum, ellipticum, teretiusculum, 8 lineas longum, longitudinaliter striatum, glabrum, triloculare: loculis multiovulatis.

Ovula in loculorum angulo centrali uniseriata, horizontalia anatropa. Capsula trilocularis, oblonga, utrinque acuta, 2 pollices longa, 9 lineas lata, obtuso-triangulata, membranaceo-coriacea, glabra, superne inaequaliter-nervosa, pallide-fusca, reticulato-venosa, apice corolla convoluta coronata, valvis ab apice usque ad basin longitudinaliter-dehiscentibus, axi connatis, intus albicantibus, nitidis, placentis centralibus dissepimentorum margini adnatis. Semina plura, obovata, caruncula umbilicali annulata, candida instructa, in sicco rugosa, glabra, fusco-atra, ope funiculi brevi pendula. Testa crassa, suberosa. Endopleura membranacea, testae arcte-adhaerens. Albumen crassum, aequabile, corneum, opaco-cinereum, in medio album. Embryo axilis, orthotropus, rectus, cylindricus, albumine multo-brevior.

O. ibericus S. Foliis conduplicatis, linearibus, *circinnato-falcatis*; tubo corollae spatham diphyllam acuminatam aequante; perianthii laciniis *suborbiculari-unguiculatis membranaceis*; exterioribus minoribus, recurvis, margine subreflexis, *sordide-rubellis*, *fusco-striatis*, *supra sparsim pilosis*, macula disci media, *ovata*, velutina, *atra*, *purpureo-marginata*; interioribus *erecto-patentibus*, *dilutissime-purpurascentibus*, *versus basin spadiceo-venosis et punctatis*; stigmatibus convexis, perigonii foliolis exterioribus subduplo brevioribus, apice bilobis, *lobis integerrimis*, *lutescentibus*, *purpureo-punctatis*.

Steven. dec. pl. iber. Marsch. a Biebst. Fl. taur. cauc. I. p. 30. N. 80. Römer et Schultes Syst. Veg. I. p. 481. N. 86. C. Sprengel Syst. Veget. I. p. 162. No. 45.

Rhizoma repens, cylindricum, 5 lineas crassum, carnosum, albicans. Caules herbacei, erecti, teretes, 3—$4^1/_2$ pollices longi, [illegible] lineas crassi, basi incrassati, glabri, inferne distiche-foliati. Folia 6—7, conduplicata, linearia, recurvato-circinnata, erecto-patentia, acuta, 4—5 pollices longi, 4—5 lineas lata, integerrima, obsolete-nervosa, glabra, glauco-viridia. Spatha uniflora, herbacea, bivalvis: valvis oblongis, acuminatis, 2—$2^1/_2$ pollices longis, 8—10 lineas latis, dorso carinatis, parallele-nervosis, glabris. Perigonium erectum, persistens, sexdivisum, tubo cylindrico, 1—$1^1/_2$ pollices longo; foliolis suborbiculari-unguiculatis, membranaceis, subaequalibus; exteriora minora, deflexa, convexa, integerrima, 2 pollices 2 lineas longa, 2 pollices lata, sordide-rubella, saturate-venosa, a basi usque infra apicem pilis sparsis, macula disci media ovata, velutina, atra, purpureo-marginata; exteriora majora, erecto-patentia, $2^1/_2$ pollices longa, 2 pollices lata, margine integerrima, dilutissi-

me purpurascentia, basi spadicea, venis saturatioribus, nuda. Stamina tria, basi laciniarum perigonii exteriorum inserta, stigmatibus opposita: filamenta libera, recta, subulata, compressa, 10 lineas longa, glabra. Antherae terminales, oblongae, filamentis breviores, extrorsae, biloculares: loculis oppositis, longitudinaliter-dehiscentibus. Stylus terminalis, triqueter, longitudine tubi. Stigmata tria, antheris opposita, petaloidea, convexa, elliptica, $1^1/_2$ pollicem longa, semipollicem lata, apice biloba, margine integerrima, supra carinata, subtus canaliculata, glabra, lutescentia, basi atropurpurea, purpureo-punctata. Germen inferum, subtrigonum, utrinque acutum, 3 lineas longum, glabrum, triloculare: loculis multiovulatis. Ovula in loculorum angulo centrali uniseriata, horizontalia, anatropa.

O. acutilobus S. Foliis conduplicatis linearibus, *recurvato-falcatis*; tubo corollae spatham diphyllam acuminatam subaequante; perianthii laciniis exterioribus minoribus, *lato-lanceolatis*, *acutis*, recurvis, margine subreflexis, *membranaceis*, *dilute-lilacinis*, *supra pilis sparsis rubescentibus*, *macula disci media lunata*, velutina, *atro-violacea*; interioribus *erecto-conniventibus*, *obovato-lanceolatis*, *acutissime tridentatis*, *pallide-violaceis*, *nudis*; stigmatibus perigonii foliolis exterioribus duplo brevioribus, convexis, apice bilobis, *lobis denticulatis*, *laminis pallide-flavescentibus*, *violaceo-striatis*.

C. A. Meyer Verzeichniss der kaukasischen Pflanzen. p. 32. N. 216.

Rhizoma repens, cylindricum, 5 lineas crassum, carnosum, albicans. Caules erecti, teretes, basi incrassati, $6^1/_2$ pollices longi, 2 lineas crassi, laeves, glabri, inferne distiche-foliati. Folia 6—7, conduplicata, linearia, recurvato-falcata, erecto-patentia, acuta, integerrima, 5—6 pollices longa, 2—3 lineas lata, obsolete-nervosa, glabra, glauco-viridia. Spatha uniflora, herbacea, bivalvis: valvis oblongis, acuminatis, 2 pollices longis, 7—8 lineas latis, obsolete-carinatis, parallele-nervosis, glabris. Perigonium membranaceum, erectum, persistens. Tubus cylindricus, stylo adnatus, subpollicaris. Foliola exteriora recurva, lato-lanceolata, acuta, margine subreflexa, integerrima, 2 pollices longa, 6—8 lineas lata, dilute-lilacina, venis saturatioribus instructa, supra a basi usque ad medium pilis sparsis rubescentibus, macula disci media lunata, velutina, atro-violacea, apice margineque nuda; interiora exterioribus majora, erecto-conniventia, obovato-lanceolata, acute-tridentata, pallide-violacea, saturate-venosa, $2^1/_2$ pollices longa, 8—9 lineas lata, nuda, integerrima. Stamina tria, aequalia basi laciniarum perigonii exteriorum inserta, lobis stigmatis opposita: filamenta libera, recta, subulata, compressa, 8—10 lineas longa, glabra. Antherae terminales, oblongae, filamentis breviores, extrorsae, biloculares: loculis oppositis, longitudinaliter-dehiscentibus. Stylus terminalis, triqueter, erectus, longitudine tubi. Stigmata tria, petaloideo-dilatata, convexa, elliptica, pollicem longa, semipollicem lata, apice biloba, subrecurva, dentata, dorso pallide-flavescentia, violaceo-striata. Germen inferum, ellipticum, subtrigonum, 8 lineas longum, longitudinaliter-striatum, glabrum, triloculare: loculis multiovulatis. Ovula in loculorum angulo centrali uniseriata, horizontalia, anatropa.

Eine vierte Art dieser Gattung, welche Herr Prof. Koch aus Jena am 21. Mai 1844 bei Helenendorf, ebenfalls im kaukasischen Gebiete fand, harret der Publication durch ihren Entdecker.

Literatur.

Flora der Umgegend von Hamburg, städtischen Gebietes, Holstein-Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewächse, welche in diesen Bezirken wild wachsen oder zum ökonomischen und technischen Bedarf gebaut werden, von Dr. J. W. P. Hübener etc. Hamburg, b. Meisner; Leipzig, J. E. Richter. 1846. 8. XLIV u. 523 S.

Der Verf. dieser neuen hamburger Flor, früher den Botanikern wohl bekannt durch seine Arbeiten über Laub- und Lebermoose, bestimmt dieselbe für angehende Pflanzenfreunde und Pädagogen, um sich eine genaue Kenntniss der Familien und Gattungen anzueignen. Nach Aneignung dieser Kenntniss komme dann die Kenntniss der einzelnen Arten als reine Zugabe. Diese Arbeit soll den edlen Sinn für Botanik fördern, der Wegweiser zu einem reellen systematischen Pflanzenstudium sein. Der Verf. ergeht sich darauf noch in allerhand Redensarten, um sein Unternehmen in das gehörige Licht zu setzen, wie es sich vor den gewöhnlichen Localfloren auszeichne, wie er selbst seit alten Zeiten und nun in neuester Zeit die Flora der Hamburger Gegend untersucht habe, wie er in dieser Beziehung eigentlich das Meiste geleistet habe und die vorhandenen Floren unbedeutend seien, welche Männer seine Studien gefördert hätten, welche Fehler, oft und von den berühmtesten Männern begangen, zu vermeiden seien u. s. w., immer ohne nur einmal einen der vielen Männer zu nennen, welche jetzt in Hamburg leben, und wie bekannt mit Eifer und Lust und anerkannter Thätigkeit sich auf dem botanischen Gebiete bewegen und natürlich die einheimische Flor

nicht unberücksichtigt gelassen haben; gegentheils vielmehr mit mancher Aeusserung, welche man nur als eine herbe und feindselige bezeichnen kann, auf den einen oder den andern dieser Männer anspielend. Was aber liefert nun diese Flora? Eine deutsch geschriebene Charakteristik der Familien und Gattungen, wesentlich wie sie bei Koch u. A. gefunden wird, ohne etwa sich über die Charactere, welche Tracht, Blattbildung und Blüthenstellung, Farbe, Behaarung, chemisches Verhalten u. s. w. bei jeder Gattung sonst noch darbieten, auszulassen. Bei jeder Gattung tritt nur ein bald längerer bald kürzerer Excurs über die zur Gattung gehörigen Arten, deren Unterscheidung, Nutzen, Standort etc. auf, wobei auch noch ausländische, hier und da kultivirte oder sonst bekanntere erwähnt werden. Hier ist aber nicht die gewöhnliche Form der in gesonderten Sätzen getrennt hingestellten Diagnose, Beschreibung, Stand- und Fundorte, Blüthezeit u. s. w. beibehalten, sondern es ergeht sich der Verf. in glücklicher Selbstzufriedenheit in kürzeren und breiteren, gesucht schön geschriebenen, auch hier und da mit einem sprachfehlerartigen Druckfehler geschmückten Perioden über die einzelnen Arten, die er auch wohl nur bei Namen anführt, wie dies besonders hinten im Buche, wo die Ausführlichkeit bedeutend abnimmt, wie bei Gräsern u. a. der Fall ist, oder von denen er auch keine einzige nennt, wie bei *Carex*, auf die specielle Ausführung in seiner später erscheinenden Flora excursoria verweisend. — Ausdrücke wie: „Campestrische Gegenden, campestrische Schriftsteller, fimetale Plätze, lehmhaltig-petroser Boden, wandelbare Oertlichkeit, plenirte Umbildung, salbeiartiger Ausdruck" u. a. m., zeugen mit der ganzen Schreibweise des Verf.'s, dass er Schönheit der Diction erstrebt, aber häufig auch verfehlt hat, wie wir denn auch dies sein ganzes Werk als ein verfehltes bezeichnen müssen, nicht weil es die übliche Form der Floren nicht beibehalten hat, sondern weil es von sehr ungleicher Bearbeitung ist, viel Ueberflüssiges enthält und die genaue Artenkenntniss hintansetzt. *S—l.*

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. pars I. 1846.

Ueber die Entwickelung des Eychens von Avicennia. Von dem verstorbenen Will. Griffith. p. 1—7. Nebst einer Tafel Abbild.

Die erste Veränderung innerhalb des Eychens besteht darin, dass die Zellen, welche das Centrum desselben einnehmen, sich durch Dichtheit vor den übrigen auszeichnen, diese dehnen sich nach und nach bis zur Spitze des Eychens aus, woselbst sich bereits vor der Befruchtung der Embryosack zeigt. Der Embryosack mit einem erweiterten Kopfe an der Spitze im Eychen gelegen, dehnt sich nach hinten bis zur Begrenzung des dichten Zellgewebes aus. In der Spitze des Embryosacks bildet sich unmittelbar nach dem Antreten des Pollenschlauchs Zellgewebe. Der Embryosack verlängert sich hierauf nach hinten in der Richtung des dichten Zellgewebes, wodurch die Spitze desselben eine Krümmung erfährt. Die Spitze des Embryosacks oder der erweiterte Kopf desselben ist nur mit rudimentärem Zellgewebe oder jungem Eyweiss angefüllt. Beim Zunehmen des Eyweisskörpers, der den ganzen Kopf des Embryosacks ausfüllt, tritt letzterer aus der Spitze des Eychens hervor. In einer späteren Periode, nachdem der Eyweisskörper an Grösse bedeutend zugenommen, wird man an der vorderen Fläche desselben eine gekrümmte Grube gewahr, welche genau mit den Spitzen der Samenlappen correspondirt. Zu derselben Zeit hat sich die Verlängerung des Embryosacks nach hinten in den Mutterkuchen zurückgezogen und daselbst fingerförmig vertheilt. In einer noch späteren Periode treten die Spitzen der Samenlappen nackend hervor, indem sie durch die vorerwähnte Grube dringen, bis die Samenlappen nach und nach ganz hervortreten und der Eyweisskörper zuletzt nur das Würzelchen noch umgiebt.

Hr. Griffith bemerkt hierbei ausdrücklich, dass er nicht im Stande ist anzugeben, welchen Einfluss die Spitze des Pollenschlauchs auf den Embryosack übt, noch weniger aber zu sagen vermag, welche Beziehungen der Pollenschlauch zum wachsenden Embryo hat.

Beschreibungen einiger neuen Pflanzenarten aus den nordwestlichen Gegenden von Ostindien. Von Pakenham Edgeworth. p. 23—91.

Der Hr. Verf., welcher während eines sechsjährigen Aufenthalts in den nordwestlichen Provinzen von Bengalen ein Herbarium von ungefähr 2000 Arten theils aus den Ebenen, theils aus den Gebirgen zusammenbrachte, beschreibt hier die darin enthaltenen neuen Arten, 145 an der Zahl. *Ranunculaceae. Clematis* 5 Arten, *Thalictrum* 4 Arten, *Anemone* 1, *Ranunculus* 3. *Berberideae. Berberis* 1. *Nymphaeaceae. Nymphaea* 2. *Fumariaceae. Corydalis* 3. *Cruciferae. Arabis* 5, *Sisymbrium* 1. *Polygaleae. Polygala* 1. *Caryophylleae. Silene* 1, *Melandrium* 1, *Stellaria* 2. *Malvaceae. Abutilion* 2. *Ampelideae. Leea* 2. *Balsamineae. Impatiens* 11. *Geraniaceae. Geranium* 1. *Xanthoxyleae. Xanthoxylon* 1. *Ochnaceae. Ochna* 1. *Rhamneae. Zizyphus* 1, *Rhamnus* 2. *Amygdaleae. Amygdalus* 1. *Dryadeae. Sibbaldia* 1, *Rubus* 2. *Pomaceae. Co-*

toneaster 1. *Combretaceae. Terminalia* 1. *Crassulaceae. Rhodiola* 1, *Sedum* 6, *Sempervivum* 2, *Tillaea* 1. *Saxifrageae. Saxifraga* 1. *Umbelliferae. Acronema* n. g. 1, *Petrosciadium* n. g. 1, *Reutera* 1, *Bupleurum* 1, *Oenanthe* 1, *Angelica* 1, *Oreocomo* n. g. 2, *Cortia* 2, *Heracleum* 1, *Psammogeton* n. g. 1, *Scaphespermum* n. g. 1. *Loranthaceae. Loranthus* 3. *Caprifoliaceae. Lonicera* 1. *Rubiaceae. Ophiorhiza* 1, *Galium* 2. *Dipsaceae. Morina* 1. *Compositae. Vernonia* 2, *Eupatorium* 1, *Adenocaulon* 1, *Aster* 1, *Myriactis* 2, *Conyza* 2, *Phagnalon* 1, *Inula* 2, *Blainvillea* 2, *Pleiogyne* 1, *Artemisia* 4, *Leontopodium* 1, *Senecio* 3, *Madaractis* 1, *Saussurea* 1, *Aplotaxis* 2, *Tricholepis* 1, *Stictophyllum* n. g. 1, *Lactuca* 1, *Youngia* 1, *Melanoseris* 2. *Campanulaceae. Cephalostigma* 1, *Cyananthus* 2. *Jasmineae. Jasminum* 1. *Primulaceae. Lysimachia* 2. *Gentianeae. Cicendia* 1, *Gentiana* 3, *Pleurogyne* 1, *Ophelia* 8, *Swertia* 1. *Convolvulaceae. Cuscuta* 2. *Nyctagineae. Oxybaphus* 1. *Thymeleae. Stelleria* 1. *Santalaceae. Thesium* 1. *Asphodeleae. Uropetalum* 1. *Commelyneae. Commelyna* 2, *Streptolirion* n. g. 1 Art.

Ueber die ostindischen Arten der Gattung Balanophora und über eine neue Gattung der Balanophoreae. Von dem verstorbenen W. Griffith. Mit 6 Taf. Abbild. p. 93—108.

Der Verf. beschreibt unter Beifügung von Abbildungen, zu denen auch brauchbare Analysen gehören, 5 Arten der Gattung *Balanophora* und eine neue, der Gattung *Rhopalocnemis* Junghuhn verwandte, die er *Phaeocordylis* nennt, worauf eine Uebersicht der zur Familie der Balanophoreen gehörenden Gattungen folgt.

Ueber Agaricus crinitus L. und einige verwandte Arten. Von dem Prediger Hrn. J. Berkeley. Mit 1 Taf. Abbild. p. 109—113.

Hr. Berkeley giebt hier nicht allein eine ausführliche Beschreibung und Abbildung von *Lentinus crinitus*, sondern auch von den dieser nahe stehenden Arten: *L. tener* Klotzsch, *L. Schomburgkii* Berkeley, *L. nigripes* Fries und *L. Leveillei* Berk.

Neue und weniger genau gekannte Arten der Gattung Carex. Von Dr. med. Franz Boott. p. 115—147.

Hr. Boott charakterisirt und beschreibt hier 51 exotische *Carex*-Arten, von denen 45 Arten neu sind.

Bemerkungen über die Untersuchung von einigen fossilen Hölzern zur Aufklärung der Structur gewisser Gefässe in lebenden Pflanzen. Von Edw. John Quekett. p. 149—152.

Eine Bestätigung der jetzt herrschenden Ansicht, dass die Spiralgefässe aus einem an beiden Enden

verschlossenen Cylinder bestehen, an dessen innerer Wandung sich die Spiralfaser anlegt, glaubt Hr. Quekett dadurch nachzuweisen, dass er bei Untersuchung von fossilem Palmenholze eine Stelle entdeckte, welche bei dem leisesten Druck in ganz kleine Stücke zerbröckelte. Mit Hülfe des Mikroskops bemerkte er, dass diese Fragmente von Cylindern herrührten, an denen man deutlich spiralförmige Windungen wahrnahm. Hieraus folgert er, dass die Spiralfäden an der innern Wandung der Cylinder befindlich waren, denn meint er, wären dieselben auf der Aussenseite des Cylinders gewesen, so würden letztere weniger leicht zerbrochen sein.

Ein anderer Punkt betrifft die scheibenförmigen Körper in den Holzgefässen der Coniferen. Diese wurden von einigen für Drüsen, von andern für Verdickungen, von noch andern für Verdünnungen in der Membran, welche die Wandungen der Holzgefässe bildet, gehalten. Einige behaupteten sogar, im Centrum der Scheibe eine Oeffnung bemerkt zu haben, durch welche eine Verbindung mit den zunächst liegenden Gefässen bewerkstelligt würde. Spätere Beobachtungen haben jedoch gezeigt, dass keine der vorerwähnten Angaben richtig war; das eigentliche Sachverhältniss besteht darin, dass dieser scheibenförmige Körper sich nicht an einer, sondern zwischen zwei sich berührenden Holzfasern entsteht, welche beide zur Bildung desselben beitragen, indem sich an zwei mit einander correspondirenden Stellen der Holzfaserwandung kleine Eindrückungen in Form eines Schüsselchens zeigen, wodurch eine Höhlung gebildet wird.

Bei Untersuchung von fossilem Holze aus Friedrichsberg in Virginien fand Hr. Quekett die zuletzt ausgesprochene Ansicht über die Bildung der scheibenförmigen Körper vollkommen bestätigt. Dasselbe brach leicht in der Richtung der Holzfasern in sehr kleine Bröckel, welche genau betrachtet, eine wunderhübsche Ansicht der Holzfasern gewährten, die im inneren von Spiroiden durchkreuzt wurden. An verschiedenen Stellen bemerkte man die den Coniferen eigenthümlichen Punkte, und auf der Aussenseite der Fasern hingen Körper an, welche genau die Form der Aushöhlungen hatten, welche bei den Coniferen durch die scheibenförmigen, sich mit ihrer ausgehöhlten Seite gegenüber gestellten Eindrückungen der Wandungen gebildet werden.

F. Kl.

Terminologie der beschreibenden Botanik, von Dr. Chr. Ed. Langethal, Prof. an d. Univ. zu Jena. Mit 56 Taf. Abbild. von Dr. E. Schenk, akadem.

Zeichnenlehrer. · Jena, Mauke. 1846. 8. 334 S. u. 56 lithogr. zum Theil illum. Taff. (3 Thlr.)

Die Verff. wollten ein Lehrbuch herausgeben, welches die Terminologie ausführlich behandele, in allen nöthigen Fällen gute Abbildungen zur Erläuterung gäbe und durch billigen Preis auch dem Unbemittelten zugänglich sei. Ausführlich behandelt ist der Text, zu ausführlich, und doch wieder nicht ausführlich genug; denn wenn der Verf. seine Art und Weise, alle die einzelnen Verschiedenheiten, welche bei den einzelnen Organen vorkommen können, aufzuzählen consequent durchgeführt hätte, so hätte dies noch einige Bogen mehr liefern müssen, denn alle die Ausdrücke, welche in eine allgemeine Terminologie zusammengefasst werden könnten, ja die, welche gar keiner besondern Erwähnung und Erläuterung bedürfen, da sie jeder, der Deutsch und Lateinisch kann, richtig versteht, sind wenigstens genannt und durch ein Bild erläutert, aber nie durch ein Beispiel aus der Natur oder die Angabe dessen, was das Bild darstellen solle. Ein solches Verfahren ist aber ganz zu missbilligen. Ich will nur ein Paar verschiedenartige Beispiele geben: „Ein mit Tuten versehener Stengel heisst caulis ochreatus, ein unbetuteter exochreatus. Ein tutenartiger Theil wird mit dem Worte tutenartig (ochreatus) bezeichnet." — „Die Fadenpilze bestehen aus Faden filamenta, oder Flocken flocci, oder Saiten hyphae, oder Fasern fibrae, und Früchten." Dabei fehlt jede weitere Erklärung, und nur die Fasern und die Früchte sind abgebildet. — „Hinsichtlich seiner Blüthen ist er einblüthig (ped. uniflorus Taf. VIII. Fig. 104.), zweiblüthig (ped. biflorus Taf. XXXIV. Fig. 524.), dreiblüthig (ped. triflorus T. XXXIII. F. 520.), vierblüthig (ped. quadriflorus Taf. XXXII. F. 503.), fünfblüthig (ped. quinqueflorus), wenigblüthig (ped. pauciflorus Taf. XXXI. Fig. 491.) und vielblüthig (ped. multiflorus Taf. XXXII. Fig. 501.)." Das wird freilich der Anfänger besser begreifen als das vorige Beispiel, dennoch weiss man nicht, was wenigblüthig ist, ob die 1—5 blüthigen noch dazu gezäclt werden oder nicht u. s. w. Weiter sind die Ansichten des Verf.'s theils modern, theils alt, er stellt die verschiedenen daher nebeneinander oder entscheidet sich auch wohl für die modernen und citirt ein paarmal Schleiden's Grundzüge, dabei hält er den Zwiebelstock für ein einzelnes Internodium. Die Pilze, denn der Verf. geht nach Betrachtung der einzelnen Organe bei den Phanerogamen zu den Cryptogamen über, müssen dem Verf. nicht sehr bekannt sein, da er hier noch von einem Hymenium spricht (unter andern oft aus Löchern bestehend), welches aus Paraphysen und ascis zusammengesetzt ist. Auf den Text, welcher auch an Druckfehlern keinen Mangel hat, unter welchen: Achse, achsenständig, statt Achsel- und achselständig sehr häufig, aber auch für den Lernenden sehr verderblich sind, folgt ein alphabetisches Register der lateinischen Termini mit den deutschen Terminis daneben und Verweisungszahl auf die Seite, die Tafel und die Figur, zuletzt ein deutsch-lateinisches Register. Die Figuren sind fast nur Umrisse, mit Ausnahme von ein Paar sehr grell illuminirten Tafeln bei den Blumenkronen, schwarz, ohne Berücksichtigung eines Verhältnisses gezeichnet, auf jeder Tafel in Felder geordnet, die letzte Tafel Früchte, Samen, Cryptogamen, viel gedrängtere und kleinere Figuren enthaltend, wahrscheinlich weil der Buchhändler ein gewisses Maass von Tafeln nicht überschreiten wollte. Im Ganzen halten wir das Buch für ein Ueberflüssiges und nicht Genügendes.

S—l.

Die Krankheit der Kartoffeln im Jahre 1845. Für Botaniker und Landwirthe bearbeitet von Dr. G. W. Focke. Bremen 1846. gr. 4. Mit 2 Taf. Abb. u. 76 S. Text. (1 Thlr. 3³/₄ Sgr.)

Schon bei der Versammlung der Naturforscher zu Nürnberg 1845 erwies sich der Verf. vorliegender Schrift als einen der thätigsten Forscher für die Frage über die Kartoffelkrankheit. Als nun von jener Versammlung eine eigene Commission mit der Untersuchung dieses Gegenstandes beauftragt wurde, war auch der Verf. unter den Gewählten. Als solcher glaubte derselbe seinen Theil zur Lösung der Frage dadurch beitragen zu können, wenn er die Grundlage anzudeuten versuchte, von welcher aus die Commission etwa würde anfangen müssen. So entstand die vorliegende Schrift, aus deren Inhalts-Verzeichnisse man sogleich ersehen wird, wie der Verf. seine Aufgabe zu lösen suchte.

In der Einleitung wird von der Wichtigkeit der Krankheit gesprochen. Dann wird die Kartoffelpflanze systematisch abgehandelt und die Geschichte ihres Bekanntwerdens gegeben. Hierauf folgt ihre anatomische Zergliederung, woran sich Betrachtungen über ihre chemischen Bestandtheile, ihre Lebensverrichtungen und die Bildung der Knollen schliessen.

Dann folgt eine Abhandlung über die Krankheiten der Kartoffeln überhaupt, worin besprochen werden: 1. *Das Durchwachsen oder das Zweiwüchsigwerden*, wenn an ein und demselben Wurzelaste zwei Knollen dicht hinter einander sich bilden, wodurch diese fester und wässriger werden sollen. 2. *Die Kräuselkrankheit*. Eine Verkümmerung des Krautes, welches kraus und runzelig wird, wobei

die Pflanze oft ganz ausgeht und die Knollen klein, seifig und fest bleiben, endlich noch, wie das Kraut auf der Oberfläche fleckig werde und die Knollen ihres starken Geruches wegen ungeniessbar sind. 3. *Der Schorf*. Wenn die Knollen durch partielle Vermoderung ihres Zellgewebes von der Oberfläche an und tiefer rissig und schuppig werden, wobei die Risse mit dunkelbraunen, schwarzen Massen ausgefüllt werden. 4. *Die Pocken*. Warzenförmige Auswachsungen an den Knollen. 5. *Die Fäule*. Stockfäule, Knollenfäule, Fruchtkrebs, Knollenbrand. Knollen mit Flecken und braun, holzig gewordenem Zellgewebe, später verfaulend. Die Krankheit des Jahres 1845.

Hierauf wird in einer dritten Abhandlung die letztgenannte Krankheit besprochen. Darin finden sich die meisten Documente niedergelegt, welche seit jener Zeit über diese Krankheit in politischen wie wissenschaftlichen Zeitschriften erschienen waren. Darauf giebt der Verf. selbst ein Bild der Krankheit. Wir übergehen dieses, da auch in dieser Zeitschrift früher genug darüber gegeben ist.

Unter der Aufschrift Flora und Fauna der kranken Kartoffeln wird dann weiter der unglücklichen Erklärungsgründe Erwähnung gethan, nach welchen Pilze und Insecten die Urheber der Fäule sein sollten.

Unter der Aufschrift „Resultate" stellt nun der Verf. alle vorhergehenden Meinungen in Eins zusammen, wodurch indess die Ursache der Krankheit nicht aufgedeckt wird und nur die Lücken dieser Untersuchungen dargethan werden.

Die fleissige Schrift wird beschlossen durch drei Kapitel, welche überschrieben sind als „Blick in die Zukunft, Surrogate und Literatur". Zwei Tafeln dienen zur Erläuterung und zugleich als Proben einer neueren Methode, farbige Bilder durch Uebereinanderdrucken verschieden gefärbter Lithographien zu erhalten. Sie machen sich nicht übel und stehen der gut ausgestatteten Schrift würdig zur Seite. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Soc. vom 3. März. E. Forster Vorsitz. Mr. Kippist übergab Früchte von *Eucalyptus macrocarpa*, *Banksia cylindrostachya*, *Hakea cristata* u. a. Proteaceen; Dr. Leman von *Trachylobium Lamarckianum* (*Hymenaea verrucosa* Auct.).

Sitzung d. Linn. Ges. v. 17. März. Präsident Vorsitzender. Eine Sammlung von Früchten, besonders verschiedene Arten von Proteen und Exemplare von Pilzen wurden von J. S. Bowerbank übergeben, so wie eine Sammlung trockner Pflanzen, meist von Mr. Hunt kommend durch die Bot. Ges. in London. Eine Abhandlung von Dr. Golding Bird über den Bau des kieseligen stomatischen Apparats bei *Equisetum hiemale*. Wenn man einen Theil des Stengels dieser Pflanze der Wirkung von Salpetersäure aussetzt, und dann unter das Mikroskop bringt, so ist die kieselige Structur offenbar. In sehr regelmässigen Reihen liegt eine Anzahl von kieseligen Tuberkeln, in deren jedem eine Querspalte ist, und auf dem Grunde dieser Spalte liegt das Stoma, dessen Oeffnung mit der des Tuberkels unter rechtem Winkel liegt. Die das Stoma begrenzenden Körper sind also kieselig und zeigen am innern Winkel einen kammförmigen Bau. Von unten gesehen ist nur das Stoma sichtbar, in den dasselbe begrenzenden Körpern sieht man oft, aber nicht beständig, drei Durchbohrungen. Begleitet war die Abhandlung von einem Diagramm und mikroskopischen Präparaten.

Sitz. d. botan. Ges. zu London vom 6. März. E. Doubleday, Esq. Vorsitz. Dr. M'Nab übergab einige Pflanzen von Jamaica. Dann wurden vorgelegt Exemplare 1. von *Sisyrinchium* (*anceps*?) vom Geistlichen H. L. Jenner, welcher es als eine irische Pflanze in einem Walde bei Woodford in der Grafschaft Galway gesammelt, erhalten hatte. Die Exemplare waren in Blüthe gesammelt, die Gattung ist gewiss, die Art zweifelhaft. Wenn wahrhaft einheimisch, so gehört es zu den wenigen Pflanzen, welche in Amerika und den brittischen Inseln vorkommen, aber nicht im übrigen Europa bekannt sind, wenigstens nicht als eingebürgerte Pflanzen. — 2. von *Ranunculus Lenormandi* Schulz, von Mr. Bakhouse vom Coniston See und von Mr. Hewett Watson vom Esher Common in Surrey gesammelt. War lange bekannt und gewöhnlich (vielleicht mit Recht) für eine Varietät von *Ranunculus hederaceus*. Es ist die Var. partitus des Londoner Catalogs der britt. Pflanzen. — 3. von *Erica Mackayi* Hook. sieben ausgewählte Exemplare von Mr. Mackay, um den allmähligen Uebergang von dieser Art in *E. Tetralix* zu zeigen. — 4. von *Glyceria fluitans* Br. und *plicata* Fr., von Mr. Moore mitgetheilt, von einem Felde bei Hampstead, um die Unterschiede zwischen diesen beiden angeblichen Arten zu zeigen. — 5. von *Saxifraga umbrosa* L., eine zahlreiche Reihe, von verschiedenen gesammelt, um den allmähligen Uebergang in dem Charakter des Blattes von der gekerbten Form in Yorkshire und den Pyrenäen, in die sehr spitz gesägte, welche man *serratifolia*

genannt hat, zu zeigen. Von dieser letztern war auch eine von Mr. Andrews gesandte Untervarietät mit doppelt gesägten Blättern unter dem Namen *Ogilby's Saxifraga* da. — 6. von *Oenanthe* eine Auswahl der vom Geistlichen A. Bloxam und Mr. Lees 1845 gesammelten Exemplare. Die von Mr. Lees als *Lachenalii* gesandten Exemplare hatten kurz abgebrochene Wurzeln, so dass kein verdickter oder knollenartiger Theil erschien. Die Wurzeln von Hrn. Bloxam's *Lachenalii* waren ganz und zeigten 2—3 Z. unter der Stengelbasis sehr entschiedene Verdickungen. Eine aber hatte eine kurze spindelige Wurzel, ganz derselbe Charakter, wie ihn Hrn. Lees's Exempl. von *peucedanifolia* oder *silaifolia* hatte, woraus hervorgeht, dass die Wurzel allein die beiden Arten nicht unterscheiden kann. Zwei von Mr. Lees Exempl. von *pimpinelloides* L. hatten verschiedene Wurzeln, beide waren aber in einem frühern blühenden Zustande, bei dem einen waren die Knollen sehr zahlreich und sahen aus wie starke Knöpfe an einem Drath, bei dem andern hätten die Wurzeln für schlanke Formen von *Lachenalii* gelten können, mit Ausnahme einer halb ausgewachsenen Knolle an einer der Wurzeln. Immer waren die Wurzeln von *pimpinelloides* hart und faserig bei der Reife, so dass man sie mit Anstrengung zerbrechen musste, während die von *Lachenalii* sehr brüchig waren. Es wurden auch noch gegeben: Bemerkungen über die Wurzeln von *Oen. Lachenalii* (aus Sümpfen bei Yarmouth, Norfolk) von Mr. G. Fitt, unter Vorlegung von Exemplaren. (Gard. Chron.)

Personal-Notizen.

Karl Aug. Friedr. Harzer, Kupferstecher und Naturalienmaler zu Dresden, bekannt durch sein im vorigen Jahre mit dem 16ten Hefte vollendetes Pilzwerk, starb zu Dresden am 18. März 1846 im Alter von 62 Jahren.

Dr. med. Franz Braunhofer, emeritirter Prof. der Naturgeschichte an der Universität Wien, starb im Mai 1846, 65 Jahr alt. Als Botaniker hat er sich wohl kaum bemerklich gemacht.

Der Naturforscher Gilbert, ein Begleiter des mehrmals todtgesagten, aber glücklich entkommenen Dr. Leichhardt, wurde während des Schlafs bei Carpentaria in Südaustralien von den Wilden

mit Keulen erschlagen. (Augsb. Allgem. Zeit. 2. Aug. 1846.)

Hofrath Emanuel Lindemann, seit 1820 Lehrer am Gymnasium zu Mitau, der Herausgeber von Fleischer's Flora der deutschen Ostseeprovinzen, ist zu Mitau den 22. Aug. 1845 im 51sten Lebensjahre gestorben.

Kurze Notizen.

Magnolia anonaefolia entfaltet Morgens zwischen 10—11 Uhr ihre Blüthenknospe zur offenen Blüthe und schliesst sich Abends 8 Uhr, indem sie während dieser Zeit einen angenehmen Apfelgeruch aushaucht. Abends, nachdem sich aller Geruch verloren, entblätterte Dr. Hammerschmidt einige Blüthen, schnitt die einzelnen Blumenblätter in kleine Theilchen und verwahrte sie in reinem Papier. Die Blüthentheilchen blieben geruchlos bis zum nächsten Morgen um halb 11 Uhr, wo sich der eigenthümliche Geruch plötzlich entwickelte und bis 8 Uhr Abends sich zu entwickeln fortfuhr, um welche Zeit die Entwickelung riechbarer Stoffe bis zum nächsten Tage stillstand, am andern Morgen aber um halb 11 Uhr, obwohl die getrennten zerrissenen Theile schon ganz ausgetrocknet waren, sich wieder, obschon schwächer zeigte. Der Beobachter hält dies für einen sprechenden Beweis für die selbstständigen Lebenserscheinungen einzelner Pflanzentheile, und einzelner Zellen. (Allg. östr. Zeitschr. f. d. Landwirth, Forstmann u. Gärtner. No. 25.)

In Gard. Chron. N. 16. befindet sich eine Zeichnung und Beschreibung einer Eiche, von der man nicht weiss, ob es 2 Eichen aus einer Wurzel sind, oder zwei mit einander verwachsene Stämme. Der untere Umfang beider beträgt 9 F., dann trennen sie sich, haben aber eine fast halbrunde Form, nach innen flach mit rauher und zerrissener Rinde, nach aussen convex, dann geht von dem einen Stamm ein horizontal verlaufender Ast ab, welcher in den nebenstehenden sich so eingezwängt hat, dass er in einem halb cylindrischen Kanal um dessen Rinde liegt. Höher (bei 11 F. Höhe) geht von jenem ein zweiter sehr starker Ast ab, welcher ganz und gar mit dem andern Stamme verwachsen ist, so dass er gleichsam nur einen Körper mit ihm ausmacht, der sich dann höher in Aeste weiterhin theilt. Nur die anatomische Untersuchung kann hier entscheiden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.




Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 16. October 1846. 42. Stück.

Inhalt. Orig.: Schlechtendal, eine neue Baeckea aus Sumatra nebst Betracht. üb. d. Blüthenstand d. Myrtaceen. — **Lit.:** Bot. Mag. Sept. — Martins Voyage bot. le long d. cotes septentr. d. l. Norvège. — Heynhold Nomenclator botanicus. — Petzholdt Geologie. — Thüring. Gartenzeit. — **Gel. Ges.:** Naturf. Fr. z. Berlin. — Bot. Ges. z. Edinbg. **Pers. Not.:** Schleiden, Kamphövener. — **K. Not.:** Pflanzenstoffe z. Papier.

Eine neue Baeckea aus Sumatra nebst Betrachtungen über den Blüthenstand der Myrtaceen.

Von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Bei den Myrtaceen findet man häufig in den Achseln der Blätter stehende einzelne Blumen, deren Blumenstiel an verschiedener Stelle mit einem Paare gegenständiger Bracteen versehen und zugleich hier wie gegliedert ist. Bischoff erkennt in seiner Terminologie diesen Ausdruck eines pedunculus articulatus, ohne jedoch eine Veränderung dafür vorzuschlagen, als unrichtig an, da der untere Theil dieses Pedunculus ein kurzer Ast sei. Dieser kurze eingliedrige Ast trägt bei den Myrtaceen an seinem obern Ende zwei wenig ausgebildete Blätter oder Bracteen, zwischen denen der die Blume tragende Stiel steht, gewöhnlich pedicellus genannt. Man müsste daher richtiger sagen: ramus axillaris uno ex internodio apice bibracteato constans (pedunculus communis) pedunculum uniflorum ferens. Dies ist aber weitläuftig und für eine kurze Characteristik unbequem, könnte aber dadurch verkürzt werden, wenn man einen angemessenen Ausdruck für Glied und also auch für den eingliedrigen Ast hätte, indem die Worte: internodium und merithallus sich nicht gut mit Zahlwörtern zusammensetzen lassen, was jedoch in sehr vielen Fällen wünschenswerth ist, wo man die Zahl der Glieder, welche eine einjährige Pflanzenachse bei krautigen und holzigen Pflanzen hat, angeben will. Vielleicht liesse sich am bequemsten ἄρϑρον articulus dazu verwenden, wenn dies Wort auch nicht ganz genau das ausdrückt, was man wünscht, und die Ausdrücke monarthros, diarthros u. s. w. für die Fälle brauchen, wo man von einer ein-, zwei- u. s. w. gliedrigen Achse sprechen will.

Dieser einblumige gegliederte, mit 2 Bracteen besetzte Blumenstiel ist aber eigentlich eine auf ihrer fast niedrigsten Stufe der Ausbildung stehende Cyma, welche bei weiterer Entwickelung als 3-blumiger Blüthenstiel auftritt und dann weiter sich verzweigt, indem aus jeder Bracteenachsel neben dem flos terminalis ein Zweig hervortritt, der wiederum mit seinem flos terminalis zwei Blumen, dann auch Aeste zeigt, was sich wie bekannt unbegrenzt fortsetzen kann, wie man denn solche verschiedenartige Entwickelungsstufen nicht allein bei den Myrtaceen, sondern auch bei den Labiaten, Scrofularineen u. a. Fam. antreffen kann. Auf der andern Seite aber kann sich auch das eine Achsenglied jenes gegliederten einblumigen Blüthenstiels bis auf seinen oberen Knoten mit den Bracteen verlieren, dann haben wir einen pedunculus basi bibracteatus, aber auch die Bracteen können wegfallen und selbst der eigentliche Blumenstiel, so dass nur ein flos axillaris sessilis übrig bleibt, und auch diese Verhältnisse kommen bei den Myrtaceen vor.

De Candolle spricht auch in seiner Abhandlung sur la famille des Myrtacées über die Inflorescenz der Myrten und gelangt zu der allgemeinen Ansicht, dass alle Myrtaceen ihre Blumen nach dem System der centripetalen Inflorescenz gruppirt haben, dass aber, wenn die seitlichen Blüthenstände sich verästeln, sie dies fast immer nach dem System der centrifugalen Inflorescenz thun. Man muss aber nach meiner Meinung die Sache gerade umkehren und sagen, dass die Inflorescenz der Myrten eine axillare Cyma sei, welche jedoch dadurch, dass diese Cymae axillares von unten nach oben an der früheren Achse aufblühen, das Ansehen gewinnen könne, als sei die ganze Inflorescenz eine centripetale, und besonders dann, wenn diese cymae axillares nur mit ihrem ersten flos terminalis auftreten und einen Blüthenstand darstellen, wel-

cher wie ein Racemus oder eine Spica um so mehr erscheint, wenn die Blätter, aus deren Achseln die Cymae hervorgehen, als Bracteen sich zeigen. Diese Arten der Blüthenstellung zeigen sich besonders, wenn die Achse, an welcher die lateralen Blüthenäste entstehen, mit ihrer Spitze weiter auswächst und Blätter entwickelt. Ob auch bei den Myrtaceen unzweifelhaft der Fall vorkommt, dass die Achse, welche seitliche Blüthenachsen hervorbringt, sich ebenfalls durch eine Blume, d. h. durch eine Cyma terminalis abschliesst, muss ich, obgleich Abbildungen dafür zu sprechen scheinen (s. A. St. Hil. Flor. Bras. mer. II. t. 143. 144. 147. 148.) noch in Frage gestellt lassen, da die Abbildungen zum Theil wenigstens dagegen sprechen und da mir selbst ein solcher Fall bis jetzt noch nicht vorkam. Wie leicht kann aber nicht durch alleinige Entwickelung eines blühenden Axillarastes, oder durch die schwächere Blüthenentwickelung nach der Spitze ein Verhältniss herbeigeführt werden, welches zu jener Ansicht verleiten kann. Ein Zurückbleiben der Terminalknospe zeigt sich auch bei vielen Myrtaceen, wo die seitliche Blüthenentwickelung plötzlich sehr stark auftritt, so dass ein dichter Busch von Blumen an der Spitze der Zweige sich zeigt, der aber immer aus gegenständigen dichotomen Cymen gebildet, die Spitze der Hauptachse in einem nicht entwickelten Zustande umschliesst. Ueberdies sagt Cambessedes (l. c. p. 277.) im Familiencharakter der Myrtaceen ohne irgend eine Einschränkung: „floribus axillaribus: pedunculis oppositis, unifloris aut cymoso-ramosis multifloris", woraus man sehen kann, dass die Zeichnerin jener Tafeln nicht streng controlirt ist. Es ist übrigens noch festzustellen, inwiefern, und ob die laterale Blüthenentwickelung gleichzeitig oder später als die Entwickelung der Achse, von der sie ausgeht, statt findet, und dann ist noch zu berücksichtigen, dass die lateralen blüthentragenden Aeste auch nicht immer eine reine Cyma bilden, sondern ebenfalls erst wieder laterale Cymen, die oft unten mehrblumig, nach oben einblumig werden.

Auf diese schon öfter gemachten Betrachtungen wurde ich von Neuem gelenkt, als ich eine von Herrn Dr. Junghuhn auf Sumatra gesammelte und für eine *Erica* gehaltene Art der Gattung *Baeckea* mit den bekannten Arten verglich und fand, dass sie sich an *Baeckea frutescens* L. aus China ganz nahe anschliesse und namentlich durch die geringere Entwickelung des unter der Blume befindlichen Astgliedes unterscheide, was jedoch, an und für sich zu geringfügig zur Unterscheidung, als hinzutretender Charakter Beachtung verdient. Nachfolgend möge die Diagnose beider

nahe verwandten Arten die Unterschiede derselben darthun.

B. frutescens L. (DC. prodr. 3. p. 229.). Folia linearia facie plana; flores pedunculati solitarii in ramo axillari monarthro pedunculum superante apice bibracteato; bracteae pedunculum cum alabastro aequantes mucronatae, tardius deciduae; petala calycem longe superantia; stamina 10.

B. ericoides n. sp. Folia linearia, facie canaliculata; flores pedunculati solitarii in ramo axillari brevissimo monarthro, apice bibracteato; bracteae pedunculum subaequantes acutiusculae cito deciduae; petala calycem vix superantia, stamina 5.

Dieser an Sumatra's Küste wachsende kleine Strauch hat ganz das Ansehen einer *Erica* durch seinen niedrigen buschigen Wuchs und durch die 4 L. langen linealischen, stumpflichen, oben gerinnelten, unten stumpf-gekielten, 3—5 Lin. langen, lederartigen, kurz gestielten Blätter, welche aber schon durch die zahlreichen punktförmigen Drüsen zeigen, dass sie einer andern Pflanze angehören. Schon an den jüngsten Zweigen löst sich die Epidermis in Form meist länglich viereckiger Stücke von ziemlich fester Textur, aus kleinen, fast viereckigen Zellen bestehend, und so viel wir sehen konnten, ohne Spaltöffnungen und von weisslicher Farbe ab, worauf denn die darunter liegenden Rindenzellen sehr bald sich zu einer kurz längsrissigen, und sich aussen in kleinen flachen unregelmässigen Stücken abstossenden Rinde weiter fortbilden, welche durch die Ueberreste abgestorbener Aeste an den untern Theilen, an den obern aber durch die sich erhebenden Blattpolster, welche erst allmählig sich in die Rundung verlieren, unebener wird. Die Glieder zwischen den Blättern sind von verschiedener Länge, seltner länger als diese, an den jüngern aus der Blattachsel hervortretenden Zweigen stets vielmals kürzer, weshalb deren Blätter wie büschelförmig erscheinen. Die Drüsen erscheinen bei durchfallendem Lichte als lichte Punkte, bei darauffallendem aber als dunkle, sie sind bei *B. frutescens* (von welcher ich nur Gartenexemplare sah) viel weniger bemerklich, und namentlich nicht als helle Punkte zu sehen, was wohl von der Gestalt der Blätter herrühren möchte. Die Blumen stecken bei der sumatranischen Pflanze sehr zwischen den Blättern, da der kleine Ast, auf welchem die Blume zwischen den beiden Deckblättchen sich erhebt, so sehr kurz ist und auch bei der Frucht keine Veränderung erleidet; da überdies die Blumenblätter nur klein sind, so fällt die Blumenbildung bei weitem nicht so in die Augen als bei *B. frutescens*. Die beiden Bracteen sind länglich, stumpflich, drüsig, von weisslich röthlicher Färbung,

nur so lang als das Blumenstielchen und fallen gleich ab, so dass sie bei den aufgeblühten Blumen nicht mehr zu finden sind, bei *B. frutescens* bleiben sie dagegen bis zum Aufblühen stehen, sind etwas mehr krautig, am Rande weisslich dünnhäutig und endigen meist mit einer vom Kiel ausgehenden Spitze, indem die Seiten sich abrunden, sie überragen fast die Knospe und hinterlassen beim Abfallen eine knotenartige Verdickung unter der Blume zurück, welche hier nämlich schon zu beginnen scheint, da der sich allmählig erweiternde Stiel allmählig in den Kelch übergeht, was sich aber während der Fruchtentwicklung zu ändern scheint, da dann der Kelch mehr halbkugelig wird, während bei *B. ericoides* er von Anfang an eine glockig umgekehrt-kegelige Gestalt hat. Die Blumenblätter sind rundlich-umgekehrt eyförmig mit sehr kurzem Nagel und überragen nur wenig die stumpf abgerundeten, am Rande etwas blassern und dünnern Kelchzipfel. Bei der älteren Art aber sind sie unten mehr keilförmig, länger genagelt, mit ihrer runden Platte die Kelchzipfel mehrfach an Länge übertreffend. Die fünf Staubgefässe stehen den Kelchzipfeln gegenüber; der Griffel ist sehr kurz mit kopfförmiger Narbe; der Fruchtknoten ist 3fächrig. Eine alte Frucht, welche wir sahen, war halbkugelig, die Kelchränder standen aufrecht, unverändert, und zwischen ihnen klafften die 3 Klappen von einander, welche in der Mitte die Scheidewände trugen und im Centrum ein kurzes Mittelsäulchen zwischen sich hatten. Samen waren nicht mehr darin. Von der bei Gärtner (de fruct. I. p. 157. t. 31.) als *B. sinensis* abgebildeten Frucht war die vorliegende wesentlich verschieden durch stumpfe, aufrecht stehende Kelchzipfel, geringeres Vortreten des Fruchtscheitels innerhalb des Kelchs, an welchem auch die 3 Fächer äusserlich viel weniger durch Vertiefungen bezeichnet zu sein scheinen, und durch das Fehlen des Griffels (welcher freilich auch nur zufällig fehlen mag).

Literatur.

Curtis's Botanical Magazine. Septbr. 1846.

Taf. 4251. *Talauma Candollei* Blume Batav. Verhand. p. 147. Bydr. I. Flora Jav. p. 32. t. 9 et 12. A. Lindl. B. Reg. t. 1709. *Magnolia odoratissima* Reinw. ined. *Magnolia pumila* Spr. Syst. veg. IV. p. 2. (excl. syn.)

Ein durch Form und Schönheit der Blätter und Blüthen wie durch Wohlgeruch der letzteren gleich ausgezeichneter Zierstrauch aus Java, der seinen Weg in die deutschen Gärten bereits gefunden.

Taf. 4252. *Datura cornigera* Hook. Fruticosa, pubescens; foliis integris, sinuatis angulatisve; calyce cylindraceo 5costato, hinc infra apicem longe-tereti-acuminatum, reflexum, longitudinaliter fissum; corollae limbo patentissimo, laciniis longissime acuminatis; filamentis inferne hirsutis; ovario glabro.

Datura frutescens Hort. *Brugmansia Knightii* Hort.

Nach Hooker ist das Vaterland dieses 3 Fuss hohen Strauches unbekannt. (Ich kann hierbei meine Ansicht über den Werth dieser neu aufgestellten Pflanzenart auszusprechen nicht unterlassen, die dahin ausfällt, dass sie sich von *Datura arborea* Linné kaum mehr als durch das Abstehen des Kelchsaums unterscheidet und daher als besondere Art nicht anzusehen ist. Eine zweite von Hooker in dem Text zu derselben Tafel charakterisirte Art „*Datura Gardneri* Hook." ist nichts mehr und nichts weniger als *Datura suaveolens* Humb. u. Bonpland. Anm. des Ref.)

Taf. 4253. *Hydrangea japonica* Siebold in Nova Act. Leopold.-Carol. 14. p. 689. Fl. japonica p. 106. t. 53. DeCand. Prodr. 4. p. 666. Lindl. Bot. Reg. 1841. t. 61. *β.* coerulea; floribus coeruleis.

Dieser in den deutschen Gärten bekannte Strauch wurde von dem Hrn. Siebold lebend in einer Abänderung mit rothen und in einer zweiten Abänderung mit blauen Blüthen eingeführt. Er wurde von demselben wild wachsend auf der Insel Nipon und häufig kultivirt in Japan angetroffen.

Taf. 4254. *Diastema.* Calyx basi breviter adnatus, limbo 5partito. Corollae tubus subaequalis, exsertus, declinatus; limbus patens, 5-fidus. Stamina 4, didynama cum rudimento quinti; antherae liberae, subrotundae. Glandulae perigynae 5. Stylus apice bilamellatus, lobis membranaceis, intus stigmatosis; valvulis medio placentiferis. Semina numerosa. Bentham in Botany of the Sulphur p. 132.

Diastema ochroleuca Hook. Erecta, herbacea, pubescenti-hirsuta; foliis sublonge-petiolatis, ovatis, acutis, grosse serratis, rugosis; paniculis terminalibus, trichotomis subfoliosis; corollis glabris; glandulis hypogynis clavatis ovario longioribus.

Eine *Gesneriacea* mit unansehnlichen, grünlich-gelblichen Blüthen, wovon Herr Purdie Knollen aus Santa Martha in Neu Granada eingesandt hatte.

Taf. 4255. *Clerodendron sinuatum* Hook. Pubescens; ramis copiosis gracilibus; foliis elliptico-ovatis, acuminatis, sinuatis angulatisve basi subcordatis; cymis multifloris, capitatis; caly-

cis pubescentis basi bibracteati tubo cylindraceo, laciniis subulatis, tubum subaequantibus; corollae hypocrateriformis albae tubo gracili, calycem triplo excedente; limbo 5lobo laciniis ovalibus; staminibus styloque longissime exsertis.

Eine sehr empfehlenswerthe Zierpflanze aus Sierra Leone, eingeführt durch Hrn. Whitfield.

Taf. 4256. *Leschenaultia splendens* n. sp. Suffruticosa, erecta, ramosissima; foliis subreflexis; filiformibus, compressis, apiculatis, patentibus; calycibus ebracteatis; corymbis 3—5 floris; corollae coccineae tubo elongato, intus inferne hirsuto, reliquo glabro, segmentis cuneatis, patentibus, subaequalibus bifidis cum mucrone tubum subaequantibus.

β. stricta; floribus plerisque solitariis, corollae intensius coccineae laciniis angustioribus; ramis magis virgatis.

Dieser überaus schöne Halbstrauch, durch James Drummond aus Neuholland eingeführt, ist bei den Hrn. Lucombe, Pince u. Comp., Handelsgärtnern zu Exeter, in 2 Abänderungen käuflich zu haben. *F. Kl.*

Voyage botanique le long des côtes septentrionales de la Norvège, depuis Drontheim jusqu'au Cap Nord, par Ch. Martins, membre de la comm. du Nord et Prof. agrégé d'hist. nat. à la faculté de Méd. d. Paris. (Extrait des voyages en Scandinavie et au Spitzberg de la Corvette la Recherche.) 188 S. 8.

Theils die mit Mr. Bravais angestellten Beobachtungen und Untersuchungen, theils die von andern Naturforschern vorgefundenen, gaben das Material zu dieser geographisch botanischen Arbeit, welche uns in einem besondern Abdruck, ohne besondern Titel, durch die Güte des Herrn Verf.'s zugegangen ist. Eine Einleitung gleichsam bildet die Untersuchung der Ursachen der Temperaturverhältnisse von Drontheim und Umeå, von denen die Expedition das erstere am 28. Juni erreichte, nachdem sie Havre am 10. Juni verlassen hatte. Beide Städte liegen fast unter derselben Breite, haben aber ein sehr verschiedenes Klima. Wenn auch ihre Sommer fast einen gleichen mittlern Wärmegrad zeigen (Dronth. + 15° — Umeå + 14,1°), so sind doch die Winter sehr verschieden (Dronth. — 10,2 — Umeå — 4,75°), so wie die mittlere Wärme des ganzen Jahres (Drontheim + 4,25° — Umeå + 2,1°). Hervorgebracht wird dies durch die erwärmende Macht des Meeres an Norwegens Küste, durch die südlichen und südwestlichen warmen Winde, welche Wolken herbeiführen, die an den norwegischen Gebirgen hängen

bleiben, als Regen herabfallen und die Ausstrahlung der Wärme verhindern. In Umeå aber, kommt der Westwind an erkaltet durch sein Streichen über die scandinavische breite Gebirgsmasse ohne Regen, der Ostwind öfter im Sommer Regen bringend, geht über die eisigen Flächen Sibiriens, und wenn der heitere Himmel die Erwärmung durch die sommerliche Sonne erlaubt, lässt er auch eine grössere Wärmeausstrahlung zu. Im §. 1. spricht der Verf. über die bei Drontheim beobachteten kultivirten Bäume und Sträucher. Es sind dies: *Sorbus aucuparia*, *Quercus Robur*, welche aber offenbar von der Kälte gelitten hatte, auch ist deren nördliche Grenze nach Lindblom hier schon bei 63°, in Dalecarlien aber schon bei 60° 12'; doch sah der Verf. auch hier noch in einem Garten zu Hudikswall eine Eiche bei 61° 44'. *Fraxinus excelsior*, in Schweden sah der Verf. bei Söderham (61° 18' N. Br.) die letzten eine schöne Alle bildenden Eschen. *Tilia microphylla* W. kann in Drontheim leben, doch fand der Verf. nur einen an der Spitze abgestorbenen Baum. In Schweden sah der Verf. nördlich von Hernoesand (62° 38' N. Br.) die letzten beiden Linden in einem Garten. *Populus balsamifera* wächst sehr gut, und auch noch bei Hernoesand. Von *Aesculus Hippocastanum* fand sich ein sehr altes Exemplar zu Drontheim, in Schweden erträgt er noch sehr gut das Klima von Upsala (59° 52' N. Br.). *Syringa vulgaris* zeigte zwar Frostspuren an seinen jungen Zweigen, blühte aber in allen Gärten und ist von Lessing noch auf der Insel Thiötöe (65° 46' N. Br.) Ende Juni in Blüthe gesehen. In Schweden sah der Verf. die letzten Syringen im Garten des Gastgebers zu Skellefteå (64° 35' N. Br.), aber ohne Blumen und Frucht und mit Usneen behangen, in Umeå aber gab es noch welche in allen Gärten mit sehr magern Blüthentrauben und meist abortirten Früchten *). Alle Fruchtbäume, mit Ausnahme der Kirschen, können nur an Spalieren in Drontheim gezogen werden, und selbst in den günstigsten Lagen reifen sie nicht alljährlich. Auf der Ostküste finden sich die letzten Obstbäume bei Sundswall (62° 23' N. Br.), während die Kirsche noch auf der Insel Thiötöe reife Früchte giebt. Im 2. §. giebt der Verf. die in Umeå kultivirten Gewächse nach schon bekannten Verzeichnissen, aus welchen sich ergiebt, dass eine verhältnissmässig grosse Menge einjähriger Pflanzen wegen der heissen Sommer sich dort erziehen lasse. Im 3. §. fügt der Verf. noch eine Liste der bemerkenswerthen Bäume und Sträucher bei, welche er im bot. Gar-

*) Auch in Deutschland setzen sie nicht alljährlich Frucht ab. Ref.

ten zu Upsala unter Wahlenberg's Leitung und in dem der Horticultur-Gesellschaft zu Stockholm unter Wickström's Begleitung beobachtet hat, wobei auch die mittleren Temperaturen und andere Bemerkungen und Beobachtungen angegeben sind. Der §. 4. ist den Sammlungen der wissenschaftlichen Gesellschaft zu Drontheim gewidmet, worin nicht viel Interessantes für den Botaniker sich befindet. Doch ist hier ein Fichtenstamm, in welchem ein Hufeisen mit 5 Löchern sich eingewachsen befindet. Ueber Excursionen in den Umgebungen von Drontheim handelt §. 5., wozu ein von J. Gay durchgesehenes Verzeichniss der gesammelten Pflanzen. Mit dem Dampfschiff ging der Verf. nach Hildringen (65° 15′ N. Br.), dessen Umgegend er in 4-ständiger Frist besuchte und dies im 6. §. beschreibt, so wie er in §. 7. seinen Aufenthalt zu Bodöe (67° 16′ N. Br.) am 4ten Juli beschreibt und von einer Liste der gefundenen Pflanzen begleitet. Am 5ten Juli kommt er nach Sandtorv auf der Insel Hindöe, wo er auch eine Excursion machte, deren Beschreibung sich im 8. §. befindet, worauf er im 9ten eine Aufzählung der Pflanzen der Loffoden nach Lessing giebt. Der Dampfer landete am 6. Juli zu Tromsöe (69° 40′ N. Br.), und da er hier ein Paar Tage blieb, wurde nicht allein die nächste Umgebung dieser Stadt besucht, sondern auch ein Berg, der Tromsdalstind bestiegen, welcher 1234 Met. üb. d. M. hoch war und auf seiner Spitze eine Temperatur von — 1° zeigte; die beobachteten pflanzengeographischen Verhältnisse dieser Parthieen sind im 10. §. beschrieben. Der den Altenfiord umgebende District Alten (70° N. Br.) wurde zunächst besucht und im §. 11. beschrieben, so wie im 12ten das Klima dieses Meerbusens ermittelt. Die Mitteltemperatur dieser Gegend ist + 0,49°, beinahe der Gefrierpunkt; die verschiedenen Jahreszeiten haben nach der Kalendereintheilung folgende Temperatur: Winter — 7,33°; Frühling — 0,66°; Sommer + 10,13; Herbst 0,33. Rechnet man aber den Winter vom October bis April, den Sommer vom Juni bis August und giebt dem Frühlinge den Mai, dem Herbste den September, so haben sie folgende Werthe: Winter — 5,00°; Frühjahr — 4,81°; Sommer + 10,13° und Herbst + 5,66°. Der heisseste Monat ist der Juli, doch geht seine Temperatur im Mittel nie über 11,71°, so dass dieselbe nur um 0,36° höher ist als die des October in Paris. Der Verf. giebt auch eine Tafel der monatlichen mittleren Temperaturen, die aber für den Botaniker weniger wichtig sind, als die Extreme, denn eine Menge von Pflanzen wird durch hohe, aber vorübergehende Kältegrade getödtet, welche von den gewöhnlichen Kältegraden nicht leidet, ein anderer grosser Theil bedarf eines

bestimmten Wärmegrads, um zu blühen und Frucht zu tragen, welcher gleicherweise versteckt wird durch die sommerliche Mitteltemperatur. Um aber allgemeinere Resultate zu ziehen, muss man das Mittel der Extreme nehmen, d. h. das mittlere Minimum und Maximum. Im Winter giebt es aber auch eine andere Art der Erkältung für die Vegetabilien, welche man nicht vernachlässigen muss, sie geht von der nächtlichen Ausstrahlung aus. Bei der beständigen Nacht und dem heiteren Himmel glaubt der Verf., dass bei gleicher Kälte sich ein Baum in Alten viermal mehr erkalte als zu Paris. Hier erwähnt der Verf. noch einiger Versuche über die innere Temperatur von *Pinus sylvestris*, welche zu Bossekop am 14. Octbr. 1838, am 16. März 1839 von M. Bravais und zu Kaafiord im Winter $18^{39}/_{40}$ von M. Thomas angestellt sind. Der erstere hatte ein Quecksilberthermometer in das Innere eines Stammes bis zum Mittelpunkt eingebracht und das Loch durch geschmolzene Seife verschlossen. Der Stamm war an der Stelle 0,16 m. dick, man beobachtete das Thermometer täglich. Die Temperatur im Innern folgte den Curven der Lufttemperatur mit einer Verzögerung von 8 — 12 Stunden. Das im Baum beobachtete Minimum betrug — 22,7°, welches dem der Luft von — 23,5° entsprach. Der Baum schien sich also wie ein todter stehengebliebener Stamm von gleichem Durchmesser und gleicher Blosstellung zu verhalten. Es zeigen diese Versuche auch, dass der Baum auch der grössten Winterkälte widerstehen kann, obgleich sie bis in sein Inneres eindringt. Mr. Thomas machte noch in den 3 Monaten Octbr. bis Decbr. 1839 Versuche mit todten und lebenden Stämmen, welche zeigten, dass in beiden Fällen die Temperatur der Bäume denen der Luft folgt, dass aber in den lebenden die Mitteltemperatur stets etwas höher ist als in den todten. Obgleich die Sonne im Sommer über dem Horizont bleibt, so geniessen die Pflanzen in jener Gegend doch nicht beständig deren Licht, denn eine Menge Tage sind theilweise oder ganz bedeckt, so dass nach 2 jährigen Beobachtungen auf 153 Tage 43 heitere und 68 bedeckte kommen, so dass hier die Pflanzen ähnliche Verhältnisse haben wie auf den hohen Alpen. Auch rücksichtlich der atmosphärischen Niederschläge scheint das Klima von Alten mit dem der höhern Alpen übereinzukommen. Nach 3 jährigen Beobachtungen beträgt die Regenmenge eines Jahres hier 519 millim. und scheint daher geringer als die jährliche Frankreichs. Erst mit Ende April schmolz der Schnee schneller und begann das Wachsen der Pflanzen; aber nur sehr allmählig erhob sich die Wärme, wie dies eine beigefügte Tabelle ergiebt, welche das Datum des Blühens meh-

rerer Pflanzen angiebt, die Summe der dazu nöthigen Temperaturgrade und nach Quetelet auch die Summe der Quadrate der Mittel der Tagestemperatur. Wenn daher nach dieses Beobachters 6jährigen Untersuchungen die *Syringa*, welche durchschnittlich zu Brüssel am 27sten April blüht, einer Summe von 462 Wärmegraden bedarf, oder 4264 Quadratgrade, so giebt es zu Alten keine Pflanze, welche eine solche Wärmemenge zu ihrer Blüthenbildung brauchte. Endlich spricht der Verf. noch über die Kulturpflanzen, welche er hier vorfand. *Pisum sativum* von bedeutender Grösse aber meist nicht blühend; man isst die grünen Schoten gegen den 8. September, reif werden sie nie. Spinat und Gartenkresse blühten. Ausserdem sieht man verschiedene Kohlsorten, Kohlrüben, Kopfsalat, weissen Senf, Körbel, Sellerie, weisse Radieschen, Rettige, Kartoffeln und Möhren, welche man im October säet. Die Erdbeeren waren reif aber ohne Geschmack, ebenso Ahlbeeren; die Himbeeren waren nicht gereift, obgleich das Jahr günstig war. Man sammelte rothe Johannisbeeren, welche in Menge wild wachsen, aber ihre Beeren waren sauer und herbe und nur unvollkommen reif und reifen hier zu Alten niemals vollständig, obgleich sie einheimisch sind; dasselbe beobachtete der Verf. an der Tête noire zwischen Vallorsin und Trient (1200 Metr. üb. d. M.). Im Hospitalgarten zu Altengaard zog man noch einige aromatische Pflanzen, von denen jedoch nur *Achillea Millefolium* und *Mentha piperita* gut zu gedeihen schienen, die übrigen, wie *Thymus vulgaris*, *Salvia officinalis*, *Origanum Majorana*, *Satureja hortensis*, *Artemisia vulgaris* und *Foeniculum officinale* weniger. Mr. Crowe hatte zu Kaafiord und Mr. Norberg zu Talvig Blumengärten angelegt, wo am 31. Aug. 1839 in Blüthe standen: *Adonis autumnalis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Papaver somniferum*, *Mathiola incana*, *Reseda odorata*, *Calendula officinalis*, *Tagetes erecta*, *Chrysanthemum coronarium*, *Convolv. tricolor*, *purpureus*, *Clarkia pulchella*, *Lupinus varius* und *Lavatera trimestris*. Im 14. §. erhalten wir eine Flora des Altenfiord, theils nach eigenen im Juli und September angestellten, theils nach fremden Beobachtungen. Sie enthät 39 *Gramineae*, 35 *Cyperaceae*, 31 *Compositae*, 26 *Caryophylleae*, 19 *Rosaceae* und *Amentaceae*, 17 *Cruciferae*, 14 *Junceae* und *Ericaceae*, 13 *Scrophularineae* und *Ranunculaceae*, 9 *Orchideae* und *Saxifrageae*, 8 *Leguminosae* und *Polygoneae*, 7 *Onagrarieae*, 6 *Rubiaceae*, 5 *Primulaceae*, *Borragineae*, *Gentianeae*, *Vaccinieae*, *Umbelliferae* und *Violarieae*, 3 *Lentibulariae*, *Labiatae*, *Crassulaceae* und *Droseraceae*, 2 *Asparagineae*, *Alismaceae*, *Coniferae*, *Urticeae*, *Chenopodeae*, *Plantagineae*, und eine Art aus den *Najadeae*, *Typhaceae*, *Liliaceae*, *Colchicaceae*, *Polemoniaceae*, *Campanulaceae*, *Valerianeae*, *Caprifoliaceae*, *Corneae*, *Portulaceae*, *Tamariscineae*, *Halorageae* und *Geraniaceae*. Zusammen 338 Phanerogamen, von denen 105 Monocotylen und 233 Dicotylen sind. An Cryptogamen werden nur 1 Equisetum und 4 Moose angezeigt. Der 15. §. bringt uns nach Hammerfest (70° 40′ N. Br.). Die Nachbarschaft des offenen Meeres, von welchem der Hafen nur durch die Insel Soröe in NW. getrennt ist, während gar kein Schutz gegen NO. vorhanden ist, machen das Klima viel ungleichmässiger als zu Alten, so dass plötzliche Veränderungen häufig sind. Jede Kultur hat hier aufgehört, die bei der Stadt liegenden Wiesen werden einmal gemäht, doch zog man noch einige Pflanzen in Gärten: Möhren, Petersilie, Kohl, Kohlrüben, Steckrüben, Kartoffeln, Sauerampfer, Lattich, Spinat, Körbel, Kresse, Löffelkraut, Thymian, Majoran, Pfefferkraut, Schnittlauch. Auf den mit Erde bedeckten Hausdächern finden sich eine Menge Pflanzen, am meisten *Cochlearia anglica*, *Lychnis sylvestris*, *Chrysanthemum inodorum*, *Draba incana*, *Thlaspi bursa pastoris*, *Poa pratensis* und *alpina*. Mit Mr. Bravais bestieg der Verf. den Tyvefild, der auch auf der Insel Qualöe liegt; hier fanden sie Birken mit Wachholdern und Zitterpappeln bis zur Höhe von 140 Metr. üb. d. M. Die Höhe des Berges beträgt 418 Metr. üb. M., bis auf dessen Gipfel sich Zwergbirken, *Azalea procumbens* und *Empetrum nigrum* hinziehen. Ein Verzeichniss der vom Verf. und Mr. Lund um Hammerfest gefundenen Pflanzen beschliesst den Abschnitt; es enthält 53 Monocotylen, 139 Dicotylen und 40 Cryptogamen. Die Reise nach dem Nordcap füllt den 16. §., sie wurde am 13. August angetreten, die Nacht auf der Insel Rolfsöe zugebracht, wo sich die nördliche Grenze von *Hieracium Pilosella β. incana* DC., *Aspidium spinulosum*, *Polemonium coeruleum* u. *Festuca Eskia* Ram. fand. Sie berührten darauf noch die Insel Havöe, deren mittlere monatliche Temperatur nach einjähriger Beobachtung — 1,93° ist, indem der Winter — 8,210°, das Frühjahr — 4,71°, der Sommer + 4,54° und der Herbst 1,93° m. Temperatur zeigt, auch giebt der Verf. noch die mittlere Temperatur der um eine Minute nördlicher liegenden Insel Mageröe nach Wahlenberg's Beobachtungen, um durch Vereinigung dieser beiden die mittlere Temperatur für diese ganze Gegend unter 71° N. Br. mit 0,76° zu erhalten, was der Isotherme von Null sehr nahe kommt, welche hier also den Meridian bei 70°,23′ schneiden würde. Uebrigens ist das Klima ganz ein insularisches und verhältnissmässig sehr

mildes. In dem Garten des Hrn. Ulich zu Havöe fanden sich noch ähnliche Kulturpflanzen wie früher, doch gerathen manche nicht alle Jahre. Beim Landen in der Bucht von Hornvig, westlich vom Nordkap, fand der Verf. eine reiche subalpine Wiesenflur mit eben so kräftigen und glänzenden, aber grössern Pflanzen, als sie in den Schweizer Alpen gefunden werden. Das Vorgebirge selbst ist nach des Verf.'s Beobachtungen 308 Metres üb. d. Meere, an seinem höchsten Gipfel erhaben, es bildet eine längliche, nackte, mit Wasserpfützen überstreute Hochebene. An Sträuchern befanden sich hier: *Betula nana*, *Salix myrsinites*, *lapponum*, *polaris*, *Empetrum nigrum* und *Chamaeledon procumbens*, krautartiger Pflanzen waren kaum mehr. Rükkehrend begaben sich die Reisenden nach Kielvig, dem Hauptorte der Insel Mageröe (71° 61′ N. Br.), welche sie noch umschifften und dann nach Hammerfest zurückkehrten. Am Strande ward eine grosse Bohne von *Entada Gigalobium* DC. gefunden, durch den Golfstrom über 35 Breitengrade herbeigeführt. Eine Flor der Insel Mageröe beschliesst diesen Abschnitt, dem sich ein letzter, §. 18., eine Vergleichung der Floren von Alten, Hammerfest und Mageröe anschliesst. Wenn man meinen sollte, dass diese Floren, um so mehr sie nach Norden liegen, auch um so ärmer seien, so ist dies nicht der Fall; von der Totalsumme von 384 Arten sind 145 allen drei Floren gemeinsam, unter den Pflanzen, welche Alten nicht überschreiten, sind *Pinus sylvestris*, welche nach Lund bei 70° 20′ N. Br. aufhört, ebenso *Alnus incana* (70° 27′), und unter den Sträuchern *S. pentandra* und *arbuscula*. Eine Liste von 95 krautartigen Pflanzen giebt diejenigen, welche den 70. Breitengrad nicht überschreiten, viele dieser Pflanzen gehören niedrigen Breiten an und fast 40 kommen auch bei Paris vor. Eine bei weitem kleinere Zahl hat ihre Grenze bei Hammerfest, da das Klima hier wesentlich marinisch ist und sehr wenig von dem von Mageröe und des Nordkap verschieden; aber *Populus tremula* und *Prunus Padus* gehen nicht so weit, und der letztere hört schon 10 Minuten südlich von Hammerfest auf. Nur 4 der krautigen bei Hammerfest gefundenen Pflanzen sind nicht auf Mageröe gesammelt: *Viola canina*, *Pyrola secunda*, *Triglochin palustre* und *Agrostis vulgaris*, könnten sich aber sehr gut noch daselbst finden. Man sieht hierbei, dass ein Grad Breite weniger auf die Vegetation Einfluss hat, als die Nachbarschaft des Meeres und die orographische Zeichnung der Gegend. Berge und Meer, die Richtung, Heftigkeit und Temperatur der Winde verändernd, die Feuchtigkeit der Luft mehrend oder mindernd, die Beziehung der Zahl der wolkigen

Tage, des Nebels, Regens, Schnees und Sonnenscheins verändernd, wandeln ein Klima gänzlich um, indem sie seine Elemente, welche am meisten auf die Vegetation wirken, umbilden. Alle Länder zeigen uns derartige Gegensätze, welche auf das Entschiedenste darthun, dass die meteorologischen Zustände alle andern bei dem grossen Phänomen der Arten-Vertheilung über den Erdboden beherrschen.

S—l.

Nomenclator botanicus hortensis, oder alphabet. und synon. Aufzählung der in den Gärten Europa's kultivirten Gewächse, nebst Angabe ihres Autors, ihres Vaterlandes, ihrer Dauer und Kultur. Bearbeitet von G. Heynhold. Zweiter Band. Dresden und Leipzig, Arnold. 1846.

Führt auch den Titel:

Alphabetische und synonymische Aufzählung der in den Jahren 1840—1846 in den europäischen Gärten eingeführten Gewächse, nebst Angabe etc. Ein Hilf- und Ergänzungsbuch zu den Werken von Dietrich, Dumont-Courset, Loudon, Sweet, Steudel, u. s. w., nach den neuesten Quellen bearbeitet von G. Heynhold.

Vorliegt nur ein Heft dieses Namensverzeichnisses von vorzüglich Gartenpflanzen bis in den Buchstaben C. hinreichend, welches die systematischen lateinischen Namen nebst deren Autor, die künstlich gemachten deutschen Namen, ein Zeichen für die Dauer, einen Buchstaben für die Kultur enthält. Bei den Gattungen findet sich auch Angabe der Familie und der Linnéi'schen Klasse und Ordnung durch Zahlen. Auch noch nicht in den Gärten befindliche Pflanzen werden anhangsweise bei den Gattungen genannt, sowie Verbesserungen wegen der Synonymie etc. angebracht. Dass die nothwendige Sorgfalt nicht auf dies Werk gewendet sei, möge ein Beispiel zeigen: *Annesorrhiza*, welches zu deutsch Anieswurz heisst, ist Zahlwurz übersetzt, und als fragliches Citat ist zweimal *Oenothera* (statt *Oenanthe*) *interrupta* angegeben.

S—l.

Geologie von Al. Petzholdt. Zweite, durchaus umgearbeitete und stark verm. Aufl. Mit 68 eingedruckten Holzschn. Leipzig, Verlag von C. B. Lork. 1845. 8. 645 S. Pphd.

Es kann hier nicht im Entferntesten unsere Absicht sein, eine Anzeige des geologischen Inhaltes dieses Werkes zu geben, da hier nicht der Ort dazu ist. Nur das, was die Pflanzenwelt betrifft, wollten wir aus diesem schön ausgestatteten Werke anmerken. Es sind folgende Sätze, die wir abge-

handelt finden: 1. Bedingungen des Lebens der Landpflanzen. 2. Pflanzen, welche zur Zeit der Grauwacke lebten. 3. Theorie der chemischen Zersetzung vegetabilischer Substanzen, mit besonderer Beziehung auf das Vorkommen kohliger Massen im neptunischen Gebirge überhaupt, im ältesten so gut wie im jüngsten. 4. Pflanzen, welche besonders zu Ende der Grauwackenbildungs-Periode lebten. 5. Kurze Characteristik der Flora, welche die letzte Hälfte und das Ende der plutonischen Periode erlebte. *K. M.*

Allgemeine Thüringische Gartenzeitung. 1846.

No. 25. *Ueber die Gattungen Methyscophyllum* Eckl. et Zeyh. und *Trigonotheca* Hochst. Von Prof. Bernhardi. — Die erste Gattung ist identisch mit der durch Drège entdeckten und von E. Meyer *Hartogia Thea* genannten Pflanze. Sie ist bisher zu den Terebinthaceen gerechnet worden, doch hat neuerdings W. Arnott in Hooker's Journ. of bot. III. 256. nachgewiesen, dass sie zu den Celastrineen gehöre und dass sie sich von *Celastrus* durch die gegenständigen Blätter und von *Hartogia* durch die kapselartige Frucht unterscheide; doch hält sie der Verf. mit Presl für identisch mit *Methyscophyllum*. Die Buschmänner kauen die Blätter und werden davon berauscht. — Eben hierher, zu *M. glaucum*, gehöre auch die Gattung *Trigonotheca* Hochst. und der erste Name habe die Priorität. Sie soll mit 3 und 5 Staubfäden vorkommen. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin d. 21. Juli. Hr. Link zeigte eine Abbildung der männlichen Blüthen von *Zamia tenuifolia* vor, welche im k. bot. Garten blüht. Die zerstreut sitzenden Antheren finden sich zu beiden Seiten der Schuppen des Blüthenstandes auf einem fleischigen unregelmässigen gelben Auswuchs. Herr Ehrenberg zeigte mehrere Exemplare der in diesem Jahre bei Berlin (Willmersdorf) im gefüllten Zustande zahlreich blühend vorgekommenen wilden *Cardamine pratensis* vor. Derselbe legte mehrere Exemplare von diesjährigen merkwürdig umgebildeten Blumen von *Aconitum* (*neomontanum*) mit 3 Hauben, 5 Nectarien, 9—10 Fruchtkapseln vor, und zuletzt noch Exemplare von junger *Calendula officinalis*, jedes mit 3 Cotyledonen in der Art, dass je eines der beiden gewöhnlichen völlig zweitheilig war. Hr. Münter zeigte Kartoffeln, welche er nach der peruanischen Manier (bekannt unter dem Namen Chuño) behandelt hatte, desgleichen Kartoffeln, welche der nassen Fäule des Jahres 1845 entstammten.

Sitz. der botan. Ges. in Edinburg d. 12. März. Prof. Balfour Vorsitz. Folgende Mittheilungen waren eingegangen: Ueber das Höhen-Vorkommen der Moose in Aberdeenshire, von G. Dickie, M. Dr., Lehrer d. Bot. an d. Universität und Königs-Collegium zu Aberdeen. — Bemerkungen über den Zustand der Sibthorp'schen Sammlung in Oxford, hervorgerufen durch die Ankündigung einer neuen Ausgabe der „Flora Graeca". Von Dr. R. C. Alexander. Von demselben botan. Excursionen nach Untersteiermark im J. 1842, von Anfang Mai bis Ende Juli. Die vom Verf. gesammelten, zum Theil für jenes Land noch nicht bekannten Pflanzen, wurdem dem Herbarium der Gesellschaft mitgetheilt. Ein Brief des Dr. Bidwell zu Albrighton zeigt die Entdeckung von *Vaccinium macrocarpum* bei Molt in Flintshire im vergangenen August an, und von *Neottia nidus avis* im Cowdor Walde in Nairnshire durch W. A. Stables. Dr. Balfour zeigte Missbildungen durch Insekten hervorgebracht, unter welchen auch gestielte Excrescenzen auf den Blättern eines nordamerikan. Baumes. (Gard. Chron.)

Personal-Notizen.

Prof. Dr. Schleiden in Jena hat das Ritterkreuz des kön. grossherz. luxemburg. Ordens der Eichenkrone erhalten.

Der dänische Botaniker Kamphövener, welcher von der Expedition der (später bei den Molucken von Seeräubern versenkten) Galathea sich trennte, ist in Kjoge gestorben.

Kurze Notizen.

Die in Gegenwart der Hrn. Chevreul und Péligot als Commissarien der Regierung in der Papierfabrik von Echarcon mit verschiedenen exotischen Pflanzenstoffen, der Aloë (Agave?), der Banane u. a. angestellten Versuche, Papier zu fabriciren, haben sich als sehr genügend erwiesen, da das daraus bereitete Papier viel mehr Consistenz und Korn zeigte als Lumpenpapier, auch bei der Bereitung weniger pC. Verlust gab als die Lumpen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 23. October 1846. 43. Stück.

Zur Birkenfrage.

I.

Hr. Dr. R A. Philippi in Kassel lässt in Nr. 33. des diesjährigen Jahrganges der botan. Zeitung „noch ein Wort über *Betula odorata*" vernehmen, welches so beginnt: „Hr. Hof-Gartendirector Hentze hat in der Allgem. Gartenzeitung vom 17. Jan. d. J. auf die von den meisten Botanikern *vergessene Betula odorata* Bechst. wieder aufmerksam gemacht etc." Da muss man denn vor allen Dingen doch nun wohl fragen: wie so *vergessen?* Es findet sich ja vielmehr fast überall derselben da Erwähnung gethan, wo von der *B. pubescens* Ehrh. die Rede ist, und das ist wenigstens in allen Werken der deutschen Floristen neuerer und neuester Zeit der Fall, namentlich sowohl in der älteren als neuesten Ausgabe von Koch's Synopsis und Taschenbuch; in Bluff, Fingerhuth etc. Compend. flor. german. ed. alt. II. 681. mit ausdrücklicher Hinweisung auf Diana I. t. 1.; Reichenbach's Flora german. excursor. und der von Sachsen (wenigstens im Register mit Hinweisung auf jene, zum Beweis, dass das Synonym bei diesen nur vergessen ist); Kittel's Taschenb. der deutschen Flora; Meyer's Chloris hanoverana etc. Dieser *B. pubescens* Ehrh. erwähnt nun aber Hr. Dr. Philippi im ganzen langen Aufsatz mit keiner Sylbe, worauf doch alles ankommt. Alle eben angeführten Botaniker (die doch wohl auch zu den meisten gehören, wenn von Botanikern die Rede ist?) ziehen die *Bet. odorata* Bechst. zur *B. pubescens* Ehrh.; sie halten dieselben für identisch und bringen ohne alles Bedenken die nachgeborne *B. odorata* Bechst. (1797) als synonym zu der ältern (1791) *B. pubescens* Ehrh. So namentlich — worauf ich besonderes Gewicht lege — ausser obigen auch der Besitzer des Ehrhartschen Originalherbars, dem doch auch wohl authentische Exemplare der Bechstein'schen *B. odorata* zu Gebote gestanden haben, als er diese mit Ehrhart's *B. pubescens* für gleichbedeutend erklärte, und überhaupt lässt sich doch nicht annehmen, dass alle die namhaften, als sorgfältig prüfende Botaniker bekannten, und als Autoritäten geltenden Pflanzenkundigen in dieser übereinstimmenden Annahme so kritiklos zu Werke gegangen sein sollten, dass sie sich darin so total geirrt, wie Hr. Philippi mir allein vorwirft, gethan zu haben. Denn, habe *ich* mich darin geirrt, so habe ich es mit allen Genannten und noch vielen Andern mehr gethan, und Hr. Dr. Philippi kann sich dann rühmen, sie sämmtlich alle zurecht gewiesen, ihnen sämmtlich einen lang bestandenen, groben Irrthum nachgewiesen, und, was mehr als das ist, der Wahrheit in dieser Sache zu ihrem Recht verholfen zu haben. Damit, was mir recht leid thut, beraube ich nun freilich Hrn. Dr. Philippi des Vergnügens, *mich* allein eines Irrthums zu zeihen, worauf es doch offenbar hauptsächlich abgesehen war; allein er kann doch unmöglich verlangen, dass ich mich ausschliesslich zum Sündenbock hergebe, wo es in so ehrenwerther Gesellschaft geschehen kann. Indessen ist auch überdies die Sache noch keineswegs damit abgethan; es gehört vielmehr noch einige weitere gründlichere Untersuchung und Auseinandersetzung des Verhaltens derselben dazu, um zu einem einigermassen genügendern oder sicherern Resultate zu gelangen, als uns eine blosse Synonymenzusammenstellung gewähren kann.

Zuvörderst dann also noch einmal — um den Streitpunkt aus dem *verrückten* nur erst wieder in den *rechten* Gesichtspunkt zu bringen —: ich habe erklärt, *B. odorata* Hentze sei nicht *B. pubescens* Ehrh., und — *insofern als B. odorata* Bechst. *mit dieser homolog*, natürlich auch nicht die letztere; wohl aber, dass sie identisch sei mit *B. ambigua* Hampe, und dem, was *ich Bet. nigricans* nenne.

Sohin dürfte ich mir denn wenigstens das Verdienst vindiciren, wenn dabei irgend etwas Verdienstliches wäre, *diese* Nachweisung gegeben zu haben. Ich wage, eine weitere daran zu knüpfen, wovon ich glaube, dass sie geeignet ist, das Räthsel zu lösen, welches darin liegt, dass bei der totalen Verschiedenheit beider Birkenarten, der *B. pubescens* Ehrh. und *Bet. ambigua* Hampe in gewissen Zuständen ihrer ausgeprägtesten Formen — namentlich in der als letztere — die Botaniker *B. odorata* Bechst. zu *B. pubescens* Ehrh. ziehen. Ich finde die Auflösung jetzt darin, dass ich dafür halte, *B. odorata* Bechst. dürfte zu keiner der beiden Formen, sondern zu einer dritten gehören, die weder das Eine noch das Andere, vielmehr bald das Eine bald das Andere, oder auch wohl beides zusammen ist — unter bestimmten Verhältnissen — und eben darin einen gewissen Grad der Eigenthümlichkeit behauptet. — Mir fehlen freilich zu einem apodiktischen Urtheil über *B. odorata* Bechst. Originalexemplare, was ich aber davon als solche, und weiter als *B. pubescens*, als *ambigua* (oder *nigricans*), als *glutinosa* und *carpatica* besitze und in der Natur beobachtet habe, gewährt *mir* wenigstens die Ueberzeugung von der Richtigkeit meines Urtheils. Die langjährige Beobachtung der räthselhaften *B. carpatica*, in einer der verschiedenen Formen, in der sie vorkommt, trägt wesentlich dazu bei. Mehre ziehen diese als unbehaarte Form zur *B. pubescens*; Andere zur *B. ambigua* (Wallroth z. B. zu seiner *B. glutinosa*, welche nichts anderes als die ganz unbehaarte Form dieser ist); und noch Andere (z. B. Reichenbach) lassen sie mit Waldstein und Kitaibel selbstständig bestehen. So auch ich, nur dass ich, da mehre ganz verschiedene Arten (wie z. B. auch die von mir als *B. glauca* unterschiedene) unter dieser Benennung vorkommen, diejenige Birkenart, welche im jüngern Zustand, als Stockausschlag etc. grössere, doppelt-sägezähnige, auf beiden Seiten weich behaarte Blätter und weissgrau dicht weichbehaarte Zweige hat (wie *B. pubescens*), später und an ältern Exemplaren die Behaarung sich an diesen bis auf die Spitzen zurückzieht und an den meist herzeyförmigen, doch auch rhomboidal-eyförmigen Blättern ganz oder bis auf einige Reste in den Blattwinkeln verschwindet (= *B. odorata* Bechst. et Autor) einstweilen mit der Benennung *B. dubia* bezeichne. — Hinsichtlich der *B. ambigua* gehen mir die nöthigen Beobachtungen über dieselbe im Freien und in ihren verschiedenen Entwickelungszuständen ab, ich weiss nur mit Bestimmtheit, dass sie mit baumartigem Stamme der *B. alba* rhomboidal-eyförmige, nach dem Grunde zu stets keilförmig-verschmälerte, glatte Blätter

und Zweige hat, dann *B. glutinosa* Wallr. = *B. ambigua* Hampe = *B. odorata* Hentze (späte und Ruchbirke), oder mit weich behaarten Endzweigen, aber noch entschiedener und gleichförmiger, eben so netzartigen fast elliptisch-rhomboidalen Blättern = *B. nigricans* ist. — Warum ich diese so nenne, geht, wie ich denke, bereits hinlänglich aus dem darüber Bemerkten hervor. Ich mache dabei auf kein Prioritätsrecht Anspruch, und kann es nicht, da ich ihrer früher nicht öffentlich Erwähnung gethan habe; dieses gebührt unstreitig der *B. glutinosa* Wallr., welche, wie ich mich später überzeugt habe, ganz identisch mit *B. ambigua* Hampe ist. — Sonderbar ist es doch auch, dass Wallroth die *B. odorata* Bechst. ganz ignorirt.

Marburg, d. 17. Septbr. 1846.

Dr. Wenderoth.

II.

Wenn ich mir erlaube, in dieser Angelegenheit das Wort zu nehmen, so geschieht es nur, um darauf hinzudeuten, dass die Naturgeschichte unserer europäischen Birkenarten noch umfassender Untersuchungen bedürfe, um ein sicheres Resultat zu gewähren, und dass namentlich nicht allein in den verschiedensten Gegenden die so weit verbreitete *B. pubescens* der Botaniker in fruchttragenden, aber auch zugleich Wurzelschösse liefernden Exemplaren genau zu untersuchen sei, sondern dass auch die Beständigkeit dieser ganzen Art durch Aussaat und Verpflanzung sicher ermittelt werde, damit man auch erfahre, ob der Ausspruch von Du Roi, dass dieselben in die gemeine Birke übergehe, wahr sei oder nicht. Schon an unsern beiden Eichenarten haben wir ein Beispiel ähnlicher Art, eine gleicherweise noch nicht vollständig sicher gelöste Frage. Die in grossen Waldbeständen vorkommende *Q. pedunculata* variirt ungemein in Form der Blätter und Früchte und nur vereinzelt, nur eingesprengt, kommt neben ihr vor die durch manche beobachtete Zwischenform mit ihr verbundene, aber vielleicht nirgend massenweise auftretende, durch wenige Kennzeichen unterschiedene *Quercus sessiliflora*. Wenn uns dieser vielfach besprochene, aber noch nicht erledigte Fall schon zur Vorsicht bei ähnlichen Fällen ermahnt, so haben wir es überdies bei den Birken nicht blos mit zwei Arten zu thun, sondern mit vielen, meist nur örtlich vorhandenen und unterschiedenen, wie *odorata* Bechst., *carpathica* W., *glutinosa* Wallr., *torfacea* Schleich., *ambigua* Hampe, *dubia* Wender. *) etc., welche

*) Ich erlaube mir hier auch noch auf eine von meinem Vater im J. 1824 im Ringelsteiner Walde an der Grenze des Herzogthums Westphalen gefundene Birke hin-

ebenfalls genaue Berücksichtigung und Untersuchung verdienen, und selbst die beiden hauptsächlich zur Sprache kommenden Formen sind noch in allen ihren Einzelnheiten kritischer zu untersuchen, denn nach den Aeusserungen der Schriftsteller müsste es auch eine *B. alba* geben, welche wenigstens in der Jugend Haare hervorbringt. Ein umfangreiches Material, eine in den verschiedensten Gegenden des Vorkommens beobachtete Folge der Erscheinungen vom Knospen- bis Fruchtzustande, sichere Original-Exemplare zur Vergleichung, bildliche Darstellung der vorzüglichsten Momente, kann allein die nöthige Sicherheit zur Entscheidung gewähren, nicht aber eine vereinzelte Vergleichung einzelner in den verschiedensten Zuständen befindlicher Bruchstücke. Wir wollen uns daher nicht damit aufhalten, hier unsere auch nur einseitige und unvollständige Meinung auszusprechen, sondern nur das anführen, was wir an den verschiedenen Gegenden unseres Aufenthalts beobachteten.

Bei Berlin wächst die von allen Floristen als *B. pubescens* bezeichnete Art auf feuchtem moorigem oder torfhaltigem Boden, gewöhnlich truppweise beisammen, seltener als eigentlicher Baum, meist als hoher Strauch, als Buschholz mit stärker pubescirenden Zweigen und Blättern, welche häufig herzförmig oder abgestutzt am Grunde sind und doppelt gesägt oder gelappt-gesägt. Solche Büsche pflegen nicht zu fructificiren, was dagegen die seltner vorkommenden Bäume thun, von welchem wir einen von bedeutender Grösse an einem Graben in einem Torfmoor in dem Grunewalde bei Berlin sahen. Er hatte gegen die Zeit der Fruchtreife rundlich rhombische, etwas zugespitzte Blätter, welche breiter oder schmaler, bald mehr keilförmig am Grunde zuliefen, bald mehr stumpflich sich abrundeten, höchstens 2″ lang und kaum 1$^{3}/_{4}$″ breit auf $^{3}/_{4}$″ langem Blattstiel standen, der mit seltnern Haaren besetzt war. Der untere ganze, nach oben gleichmässig oder doppelt gesägte Rand war schwach behaart und auf der Unterseite zeigten sich an den Hauptadern Haare, so wie in den Aderachseln Haarbüschel. Die jüngsten Zweige unbehaart, jedoch sahen wir keinen Stockausschlag. Die weiblichen Kätzchenschuppen sind aussen flaumhaarig, am Rande gewimpert, der stumpfliche dreieckige Mittellappen ist kurz, gerade ausstehend und hat an jeder Seite einen ungefähr gleich langen aber mit convexem Oberrande herabgebogenen stumpfen Seitenlappen, welcher seltner eine nach oben schwach hervorspringende stumpfliche Ecke zeigt *). Der am obern Ende breitere Fruchtkörper ist hier fein behaart. Wenn ich früher (Flor. Berol. I. p. 490.) gesagt habe, diese Form habe Aehnlichkeit mit *B. davurica*, so bezog sich diese Vergleichung auf ein Paar grosse, angeblich dieser Art angehörige Bäume, welche in den vom Hrn. Oberforstmeister von Burgsdorff angelegten Plantagen am Tegeler See bei Berlin standen. Plantagen, welche zur Anzucht fremder Holzgewächse einst mit Liebe angelegt, später sich selbst überlassen, verwilderten und vielleicht nicht mehr vorhanden sind. Jetzt scheint mir jedoch die ganze Blattbildung, der ganze Wuchs, so viel mir erinnerlich, sehr verschieden, die Fruchtkätzchen kann ich nicht vergleichen, denn obwohl die Bäume alljährlich zu blühen pflegten, habe ich doch versäumt, die Früchte zu sammeln.

zudeuten, welche sich durch stark keilförmige ganze Blattbasis, stark doppelt gesägten Rand, fast gänzlichem Haarmangel, indem nur an den Adern und in den Aderachseln der untern Blattseite wenige Haare sich befinden, auszeichnet, so wie durch Kätzchenschuppen, deren Mittellappen spitz hervorsteht, die Seitenlappen aber einen stark convexen, stumpf lappenartig hervorspringenden obern Rand haben.

Hier bei Halle wächst ebenfalls eine *B. pubescens*, aber keineswegs immer auf feuchtem Boden, sie steht häufig, meist mit *B. alba* gemischt, auf einigen nach Norden gelegenen bewaldeten Abhängen auf einem trocknen etwas sandigen Waldboden. Gewöhnlich ein mässiger Baum, zeigt diese Form bald deltaförmige, meist aber breite, stumpfrhombische, am Rande deutlich doppelt-gesägte Blätter mit weniger Behaarung am alten Holze, mit reichlicher oben an den kräftig hervortreibenden diesjährigen Trieben und Blättern. Die behaarten und gewimperten Kätzchenschuppen haben einen längern Mittellappen und zwei kurz und stumpf neben diesem auftretende Seitenlappen. Mit dieser Form stimmt ganz genau die von Wenderoth gütigst mitgetheilte *B. dubia* Wender., deren Kätzchen mit denen von *B. pubescens* ganz übereinkommen sollen, von welcher ich jedoch nur einen unfruchtbaren Schoss mit herzförmigen und stumpfen weichhaarigen Blättern erhielt, ganz so, wie es

*) Die weiblichen Kätzchen haben nach Dietrich's Flora Marchica (1824) I. p. 857. eyrunde Schuppen und die fruchttragenden Kätzchen haben behaarte Schuppen. In der zweiten Bearbeitung dieser Flor vom J. 1841 sind diese Bemerkungen fortgeblieben, dafür findet sich die Angabe, dass Zweige, Blattstiele und Unterseite der Blätter in der Jugend dicht mit grauweissen Haaren besetzt sind. Auch soll *B. pubescens* durch die in der Jugend kastanienbraunen Zweige, durch mehr aufrechte sparrige Aeste schon dem äussern Ansehen nach zu erkennen sein. Auch dies ist nicht in der Natur begründet, denn auch *B. pubescens* kommt als Hange- und Trauerbirke vor, ja wir haben gesehen, dass ein Handelsgärtner, als zur Bepflanzung eines Kirchhofs Trauerbirken gefordert wurden, *B. pubescens* Autor. lieferte.

hier auch beim jüngern Stockausschlage zu finden ist und wie man gewöhnlich Exemplare von *B. pubescens* zu erhalten pflegt. Ebenso ist *B. ambigua* Hampe in Reichenb. Fl. germ. exs. N. 1635. aus Wäldern bei Blankenburg dieselbe, und nach der Beschreibung auch die *B. pubescens* von Wallroth, wonach vielleicht jene oben aus Berlin beschriebene sich mit *B. glutinosa* Wallr. verbinden liesse. Kann aber nicht der feuchte und trockne Standort eine verschiedene Entwickelung der Pflanzen bedingen, kann nicht ein trockner Boden sie haarreicher, ein feuchter sie drüsiger, absondernder machen?

Von den übrigen Formen wage ich nicht zu sprechen, nur das glaube ich hinzufügen zu können, dass die von Wenderoth als *Bet. glauca* bezeichnete Art eine sehr ausgezeichnete und von allen hier in Rede kommenden hinreichend verschiedene ist, deren Vaterland aber auch wohl nicht Europa sein möchte. *S—l.*

Literatur.

Ueber den Zusammenhang der Wärmeveränderungen der Atmosphäre mit der Entwickelung der Pflanzen. Eine in der Akademie der Wissensch. gelesene Abhandl., von H. W. Dove. Berlin, b. Reimer. 1846. 4. 132 S.

Diese Abhandlung besteht eigentlich aus zweien, wovon die eine bereits am 15. Juli 1844, die andere am 8. Januar 1846 in der Akademie vorgetragen wurde. Schon 1838, 1839 und 1840 hatte der Vrf. Untersuchungen über die nichtperiodischen Aenderungen der Temperaturvertheilung auf der Oberfläche der Erde veröffentlicht. Aus ihnen ergab sich bestimmt, dass Jahre des Misswachses im Allgemeinen sich durch eine länger andauernde Erniedrigung unter die Mittelwärme des jedesmaligen Beobachtungsortes auszeichneten. Da aber die Pflanzendecke der Erde der Wirkung der directen Insolation und nächtlichen Strahlung ausgesetzt, andern Bedingungen unterworfen ist, als ein gegen beide so viel wie möglich geschütztes, im Schatten aufgehängtes, Thermometer, so fragte es sich, ob in der That die Temperatur der obern Bodenfläche mit der der Luft in ihren periodischen und nichtperiodischen Aenderungen gleichen Schritt halte, in welcher Weise ferner die Erdschichten, in welche die Wurzeln mehr oder minder tief eindringen, von den Anomalien afficirt werden, welche die Luftwärme eines bestimmten Jahres oft so bedeutend von der eines andern unterscheiden. Da aber ohne Erledigung dieser Fragen die Temperatur, welche irgend eine Pflanze zu ihrer vollen Entwickelung

bedarf, nicht einmal annähernd bestimmt werden kann, so muss jeder Beitrag zur Lösung derselben willkommen sein. Von diesem Gesichtspunkte geht diese Schrift aus. Sie zerfällt in 3 Abschnitte: im ersten werden die nichtperiodischen Temperatur-Veränderungen der obern Erdschichten untersucht, im zweiten die Stände eines der Insolation und nächtlichen Strahlung frei ausgesetzten, unmittelbar auf dem Boden liegenden Thermometers verglichen mit der mittleren Lufttemperatur, wie sie ein im Schatten aufgehängtes Thermometer giebt, im dritten endlich werden die Vegetationsverhältnisse verschiedener Jahre mit den gleichzeitigen Temperaturen derselben direct verglichen.

Das Resultat des ersten Abschnittes ist folgendes: Sowohl die periodischen wie nichtperiodischen Veränderungen nehmen mit zunehmender Tiefe schnell ab und erlöschen in einer Schicht constanter Temperatur zuletzt vollständig. Berücksichtigen wir nur die periodischen Veränderungen, so hat diese unveränderliche Schicht eine bestimmte Entfernung von der Oberfläche. Betrachten wir aber auch daneben die nichtperiodische, so lässt sich diese Schicht als oscillirend denken. In Jahren beständigerer Temperatur (Seeklima) wird sie der Erdoberfläche näher sein und umgekehrt entfernter von ihr in Jahren, wo Sommerwärme und Winterkälte ungewöhnlich stark sich unterscheiden. Dasselbe gilt natürlich auch von den zwischen dieser Schicht und der Oberfläche liegenden Schichten. Kurz es folgt daraus, dass der Wechsel positiver und negativer Zeichen immer seltener wird, je tiefer wir in das Erdreich eindringen, und dass in grösseren Tiefen nur der Witterungscharakter *einer bestimmten Epoche* als eine constante Temperaturerhöhung oder Erniedrigung übrig bleibt. Es folgt daraus, dass Pflanzen, deren Wurzeln nicht über $2^1/_2$ Fuss Tiefe in die Erde dringen, an diesen im Allgemeinen analoge Anomalien erfahren, als an ihren über der Erde befindlichen Theilen.

Ferner zeigte sich nach andern Betrachtungen, dass die schnelle Temperaturzunahme an der Oberfläche im Frühling in grössern Tiefen später eintritt, dass sie aber auch in tiefern Schichten früher bemerkt wird, wenn sie in einem bestimmten Jahre früher oben bemerkt wurde. Im Winter hingegen werden die untern Schichten viel weniger von den Anomalien afficirt. Der Verf. erklärt diese Erscheinung dadurch, dass die Schneedecke, welche dann wahrscheinlich den Boden bedeckt, als eine schlecht leitende Hülle, den Boden verhindert, an den mannichfachen Wechseln der Atmosphäre Theil zu nehmen. Die Schneedecke verhindere hierbei die Strahlung des Bodens und hebe so den Wärmeaus-

tausch zwischen Luft und Boden auf. Dafür spricht folgende Thatsache: In Preussen und Litthauen erhält man in vielen Jahren keine reifen Kirschen, weil bei der rasch mit erster Frühlingswärme sich entwickelnden Vegetation die Bäume bald in voller Blüthe stehen, die dann durch nachfolgende Nachtfröste vernichtet wird. Man bedeckt deshalb den Boden am Fusse des Baumes mit einer Laubdecke. Der Boden bleibt dann längere Zeit gefroren, die Baumblüthe wird künstlich bis zu der Zeit zurückgehalten, wo jene gefährlichen, von den Schweden bezeichnend *„eiserne"* genannten Nächte vorüber sind und man erhält von den später blühenden Bäumen dann einen reichen Ertrag.

Ferner nimmt, wie auch ganz natürlich, die Wärme im Winter nach der Tiefe zu, im Sommer ab. Vielleicht, sagt der Verf., ist dies für die Entwickelung des Pflanzenlebens kein gleichgültiges Moment, dass im Winter, wo der Vegetationsprocess unterbrochen ist, die höhere Temperatur sich in den Wurzeln findet, im Sommer hingegen in den mit der Luft in Berührung stehenden Theilen, dass die Zeit des Erwachens aus dem Winterschlafe und des Zurückfallens in denselben mit dem Uebergange der einen Vertheilung in die andere zusammentrifft. Es vertauschen also Zweige und Wurzeln in den beiden Hälften des Jahres gegenseitig ihre Rollen.

Aus der Betrachtung der Wärmecurven folgt für unsere Breiten, dass bei gleichbleibenden Verhältnissen der äussern Theile die mittlere Wärme der ganzen Pflanze im Sommer desto niedriger wird und im Winter desto höher, je tiefer ihre Wurzeln in die veränderliche Schicht eindringen.

Als Resultat des zweiten Abschnittes zeigt sich Folgendes: Die der freien Wirkung der Sonne ausgesetzten Theile der Pflanzen empfangen eine grössere Wärme als die ist, die man ihnen bisher zuschrieb, da die Strahlung des Nachts jenen Ueberschuss nicht compensirt. Wegen der bedeutenden Grösse dieser Wärmemenge wird auch die mittlere Temperatur der Pflanze immer noch höher ausfallen als die Schattenwärme, trotzdem die in die Erde dringenden Wurzeln eine unter der Schattenwärme befindliche Temperatur besitzen.

Je tiefer die Wurzeln gehen, um so bedeutendere Kältegrade wird die Pflanze ertragen können. Deshalb entwickeln z. B. Pflanzen in bedeutenden Höhen auch so bedeutende, die äussern Theile überragende Wurzeln.

Oft folgt eine längere Reihe milder Jahre aufeinander und umgekehrt. Daraus folgt, dass, wenn es nicht sogleich gelingt, eine fremde Pflanze anzubauen, man daran noch nicht zu verzweifeln braucht, da man in anhaltend milderen Jahren dieses würde ausführen können, wenn man den Versuch nur immer wiederholte. Dann können die Wurzeln sich schon so verlängert haben, dass die Pflanze die kältere Periode zu überdauern vermag.

Was den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Temperatur des Bodens anlangt, so findet sich, dass der Wasserdampf, welcher als Thau sich niederschlägt, bei seiner Bildung so viel Wärme entbindet, als bei seiner nachherigen Verdampfung wieder gebunden wird. Dieses hat daher keinen Einfluss auf die mittlere Wärme des ganzen Tages, wahrscheinlich aber auf die Vertheilung der Wärmesumme in der täglichen Periode. — Bei einem Walde verhält sich die obere Laubdecke in Beziehung auf Insolation (den freien Sonnenstrahlen ausgesetzt) und Ausstrahlung, wie die unmittelbar den Boden bedeckenden Gräser einer Wiese. Die Luft, welche die durch Ausstrahlung erkälteten Zweige berührt, wird sich selbst abkühlen und dadurch specifisch schwerer zu Boden sinken. Ebenso fällt der Thau der oberen Blätter in Tropfen zu Boden, um da später wieder zu verdampfen. Die, durch Bildung des Thaues entbundene, Wärme kommt also nur dem oberen Laubdache zu Gute, während der Boden allein die Wärme zur Verdampfung des Thaues hergeben muss. Daher die characteristische feuchte Kühle eines Waldes, der auf diese Weise in Beziehung auf die Luft einen Abkühlungspunkt bildet, wodurch, wie namentlich in den Tropen des Nachts, fortwährende Regen in den Wäldern erzeugt werden. — Deshalb wird aber auch die Temperatur derjenigen Pflanzen niedriger sein als die Schattenwärme, welche auf dem Boden eines schattigen Waldes wachsen. Die gehemmte Circulation der Luft, die grössere Feuchtigkeit im Sommer, das längere Liegenbleiben des gegen die Sonnenstrahlen geschützten Schnees im Frühjahr sind ausserdem bei uns noch Ursachen, welche die Extreme zwischen Winterkälte und Sommerwärme abschleifen und die nichtperiodischen Veränderungen ebenfalls vermindern.

Was die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens selbst anlangt, so wird ein feuchter Boden nur da ein Segen der Vegetation sein, wenn ihm höhere Temperaturen durch die Wasserschichten zugeführt werden. Deshalb grünt bei uns alles freudiger an den Quellen, weil sie durch wärmere Erdschichten drangen; deshalb sind sie in Island aus dem entgegengesetzten Grunde ein Fluch für die Vegetation.

Die Temperatur der Pflanze ist demnach das Resultat einer Menge gleichzeitig sie bedingender Ursachen. Das Resultat der Wirkung der Wärme auf das Leben der Pflanze aber ist ein dreifaches:

1. Die Verbreitung der Pflanzenformen auf der Oberfläche der Erde im Zusammenhange mit der Vertheilung der Wärme; 2. der periodische Verlauf des Pflanzenlebens, welcher mit den Wärmeverhältnissen der jährlichen Periode übereinkommt; 3. das frühere Erwachen desselben, wenn die Wärme sich zeitiger entwickelt oder sein Zurückbleiben bei verminderter Lufttemperatur. — Dieses Endresultat wird nun im folgenden Abschnitte betrachtet.

Resultat dieses dritten Abschnittes ist Folgendes: Die Frage, ob und wie die Temperatur das bedingende Agens der Pflanzenentwickelung sei, lässt sich nur aus den nichtperiodischen Veränderungen beweisen; denn zeigt es sich, dass das Eintreten der Pflanze in ein bestimmtes Stadium ihrer Entwickelung bei einer temporären Temperatur-Erniedrigung sich verspätet, hingegen früher erfolgt, wenn diese schneller als gewöhnlich einen bestimmten Grad erreicht, so wird darin ein directer Beweis liegen, dass die Vegetationsprocesse eine Function der Temperatur sind.

Hier wendet nun der Verf. zehnjährige Beobachtungen, von Eisenlohr für Karlsruhe mitgetheilt, an, und drückt diese Verhältnisse in Tabellen aus, die hier natürlich unausziehbar sind. Dabei sind Erscheinungen aus dem Pflanzenleben angewendet, und zwar das Aufblühen der Schneeglöckchen und Aprikosen, das Belauben der Eiche, das Reifen der Kirsche, das Blühen des Weinstockes, das Reifen des Korns, das erste Reifen der Trauben und das Entlauben der Eiche. Aus dem ganzen Zeitraume von 1779 — 1830 wurde das mittlere Datum bestimmt, womit die einzelnen Jahre verglichen wurden. Dieselbe Rechnung führt der Verf. auch für die Luftwärme und Regenmenge durch, indem die Monatsmittel derselben in jedem einzelnen Jahre mit den allgemeinen Monatsmitteln des ganzen Zeitraums verglichen wurden.

Aus den Tafeln ging hervor, dass die anomalen Erscheinungen der Vegetation in innigem Zusammenhange mit den anomalen, gleichzeitigen und unmittelbar vorhergehenden, Temperaturverhältnissen stehen und zwar so, dass eine Erniedrigung unter das normale Temperaturmittel eine Verspätung der Vegetation hervorruft, ein Ueberschuss über dasselbe aber ein früheres Eintreten. Nur in seltenen Fällen wird das Vegetationszeichen (Blühen, Reifen u. s. w.) noch von der Temperatur des zweiten zurückliegenden Monats afficirt. Nur bei dem Weinstock scheint in der Regel das Reifen der Trauben sich nach der Zeit der Blüthe zu richten, welches aber wohl daher kommt, dass der Character der Witterung vom 15. Juni bis 3. August in der Regel derselbe bleibt, weil die im Juni beginnende Regenzeit, ist sie einmal eingetreten, mehr oder minder consequent eine längere Zeit anhält.

Der Niederschlag erhebt im Winter die Temperatur, im Sommer drückt er sie herab. Es zeigt sich aber eine verhältnissmässig viel geringere Uebereinstimmung zwischen den Feuchtigkeitsverhältnissen und der Vegetation, als zwischen derselben und der Temperatur.

Die hier mitgetheilten Untersuchungen, sagt der Verf., machen nicht den Anspruch, alle Fragen zu erledigen, welche bei dem verwickelten Problem des Einflusses der Wärme auf die Entwickelung der Pflanzen angeregt werden können. Sie sind nur in der Absicht unternommen worden, bei dem allgemeiner gewordenen Interesse für den Zusammenhang des vegetativen und animalischen Lebens mit atmosphärischen Verhältnissen, einige Gesichtspunkte hervorzuheben, welche bei der Anstellung der Beobachtungen selbst einen Bestimmungsgrund für ihre Anordnung geben können und deren Berücksichtigung zu wünschen ist, wenn mittlere Resultate aus diesen Beobachtungen veröffentlicht werden.

Dafür sind wir dem Verf. unsern wärmsten Dank schuldig und wünschen nur, dass er auch ferner geneigt sein möchte, dieses und ähnliche Probleme des Pflanzenlebens mit gleicher Gründlichkeit zu behandeln, denn so viel ist gewiss, dass nur dann erst von einer Pflanzenphysiologie gesprochen werden kann, wenn sich Chemiker und Physiker derselben annehmen, da von den Botanikern weder der Systematiker, noch der Anatom und Morpholog Zeit und Geschick dazu haben und eigentlich auch nicht haben kann. *K. M.*

Repertorium Bot. Syst., auct. Walpers. Tom. V. Lipsiae, sumt. Fr. Hofmeister. 1845—46. 8. VIII u. 982 S.

Nachdem von dem 4ten Bande dieses Repertorium ein Heft erschienen ist, dem die übrigen desselben Bandes, eine Monographie der Orchideen enthaltend, noch nicht gefolgt sind, hat der Verf. einen neuen Band angefangen, um in diesem, von den Ranunculaceen wieder beginnend, die seitdem bekannt gewordenen Arten und Gattungen, hier bis zum Schlusse der Loranthaceen, nachzutragen. Es führt daher dieser Band auch den zweiten Titel:

Synopsis plantarum exogenarum dialypetalarum omnium inde ab anno MDCCCXLIII. detectarum exhibens Supplementum tertium ad ordines XCVI. priores vegetabilium in Prodromo Candolleano descriptorum auctor. Guil. Ger. Walpers, Philos. Dr. etc.

Es ist auch schon des sechsten Bandes erstes Heft, die *Lonicereae*, *Rubiaceae*, *Valerianeae*, *Dipsaceae*, *Calycereae* und einen grossen Theil der *Compositae* umfassend, kürzlich erschienen. Somit hat denn der Verf. seinen frühern Plan, alle die in De Candolle's Prodromus noch nicht vorhandenen Pflanzenfamilien monographisch mit kurzen Diagnosen nach einander folgen zu lassen, aufgegeben, oder vielmehr, wie wir aus seiner Vorrede ersehen, aufgeben müssen, da diejenigen, welche ihm ihre Beihülfe zur Bearbeitung zugesagt hatten, ihre Arbeiten nicht so schnell vollendeten, als es die rasche Förderung des Werkes verlangte, während andere, welche er, durch den angenommenen Schein feiner Sitte getäuscht, für seine Freunde gehalten hatte, das Ihrige dazu beitrugen, dem Unternehmen entgegenzutreten und es zu unterdrücken, so dass der Verf. nicht im Stande war, seine Arbeit über das erste Heft des vierten Bandes fortzusetzen. Er werde nicht anstehen, sagt der Verf., die Namen dieser Männer öffentlich zu nennen, wenn sie ferner sich seinem Unternehmen boshaft in den Weg stellen würden. Da nun glücklicherweise durch die Monographie der Orchideen des jüngern Reichenbach die noch fehlenden Hefte des 4ten Bandes ausgefüllt würden, so habe er sich entschlossen, nun die vom J. 1843 bekannt gewordenen Gattungen und Arten zusammenzutragen und namentlich auch die Diagnosen der neuen oder in ihren Grenzen veränderten Gattungen mit aufzunehmen, da es nicht scheine, als würden Endlicher's und Meisner's Genera plantarum durch Supplemente fortgesetzt und ergänzt werden. Nach Beendigung dieses Repertorii werde er jährlich einen Supplementband liefern, welcher alle neu entdeckten Gattungen und Arten zusammenfassen soll. Wir können es nicht für ein Unglück halten, dass der Verf. diesen neuen Weg einschlagen musste, da wir erwarten dürfen, den De Candolle'schen Prodromus rascher vorschreiten zu sehen und somit alle die Familien noch einmal erhalten würden, welche in diesem Repertorium schon geliefert worden wären, und wir doch glauben müssen, dass eine mit etwas mehr Ruhe ausgeführte und auf die besten Hülfsmittel gestützte Arbeit jeder andern vorgezogen werden dürfe. *S—l.*

Die Farrenkräuter in kolorirten Abbildungen etc., von Dr. G. Kunze. 1. Bd. 9. Lief. Taf. 81—90. Leipzig, Fleischer. 1846. 4.

Wir finden in diesem neuen Hefte folgende Arten beschrieben und abgebildet: T. 81. *Aglaomorpha Meyeniana* H. Schott, eine ausgezeichnete Gattung der Polypodiaceen von den Philippinen. T. 82. enthält 2 *Jamesonia*-Arten vom Verf. aufgestellt, nämlich 1. *J. verticalis* in Columbien von Hartweg gesammelt und 2. *J. hispidula* in Caracas von Moritz gefunden, dabei wird noch eine andere von demselben Sammler in Columbien gefundene Art, *J. canescens* Kze., in einer Anmerkung aufgestellt und von *J. imbricata* u. *cinnamomea* unterschieden. T. 83. stellt das in Sammlungen seltene japanische *Polypodium hastatum* Thbg. in mehren Formen dar. T. 84. zeigt die von Gueinzius bei Port Natal gesammelte *Didymochlaena dimidiata* Kze., es wird dabei bemerkt, dass der Verf. die beiden bis jetzt unterschiedenen Arten dieser Gattung nicht als Arten auseinander zu halten vermöge und sie als *D. lunulata* zusammenfasse. Zwei einander ähnliche Lindsayen sind auf Taf. 85. dargestellt, nämlich *L. securifolia* Presl von Manilla und *L. apiculata* Kze. von Java, hier zum erstenmale bekannt werdend. Die von Pöppig gesammelte *Alsophila pycnocarpa* Kze. folgt auf T. 86. T. 87. enthält *Hymenophyllum caudiculatum* Mart., T. 88. das merkwürdige *Trichomanes membranaceum* L. und das verwandte, nicht mit Schuppen, sondern mit Sternhaaren am Rande besetzte *Tr. sphenoides* Kze. aus Amerika. T. 89. zeigt uns *Trich. asplenioides* Presl, welches zum Theil *Tr. javanicum* Hook. bildet, unter welchem Namen vier zu unterscheidende Arten begriffen worden sind. Das unter vielen Namen bekannt gewordene, häufig aber verkannte *Lycopodium reflexum* Lam. (auf der Tafel steht W.) ist auf T. 90. dargestellt. *S—l.*

Icones florae germanicae, auct. L. Reichenbach. Cent. VIII. Dec. 7. 8.

Dies ist eine Fortsetzung der Gräser aus Dec. 1—6. und werden hier abgebildet: *Carex* (noch aus der Abtheilung der *vaginatae*) *distans* L., b. *distans? Hampeana* Rchb., *laevigata* Sm., *binervis* Sm., *depauperata* Good. (*monilifera* Thuill.), *Michelii* Host., *hordeistichos* Vill. (*secalina* Whlb.), *hirta* L. — Aus der Abtheilung der *Carices bracteatae* sind folgende abgebildet: *C. gynomane* Bertol. (*Zinkii* Schk.), *gynobasis* Vill., *supina* Whlbg., *pilulifera*, *montana* L. (*collina* W.), *praecox* Jacq., *membranacea* Hpp., *ericetorum* Poll. (*ciliata* W.), *tomentosa* L. (*sphaerocarpa* Ehrh.), *umbrosa* Hpp. (*longifolia* Hst., *polyrhiza* Wallr.), *conglobata* Kit., *nitida* Host. (*verna* Schk., *alpestris* Lam.), *nutans* Host., *filiformis* L. (*lasiocarpa* Ehrh.), *paludosa* Good., *acuminata* Willd., *evoluta* Hartm., *riparia* Curtis, *glauca* Scop., *erythrostachys* Hpp.,

claviformis Hpp., *Kochiana* DC. (*spadicea* Rth.), *Oederi* Ehrh., *lepidocarpa* Tsch. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versamml. der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin den 18. Aug. führte Dr. Klotzsch an, dass die Pyrolaceen und Monotropeen nicht zu trennen seien, da die Lage des Embryo nicht verschieden ist und die Pyrolaceen ebenfalls zu den Parasiten gehören. Dr. Münter sprach über die nach dem Abbrechen des Blüthenstiels von *Aesculus Hippocastanum* regelmässig eintretende Ueberwallung der Wundfläche; alsdann unter Vorlegung der betreffenden Präparate, über die um Berlin abermals erscheinende nasse Fäule an den Frühkartoffeln. (Berl. Nachr. No. 209.)

Sitz. d. bot. Ges. zu London am 4. April. Der Vicepräsident Vors. Vorgelegt wurden 1. Zwerghafte und vielästige Formen von *Gnaphalium minimum* von dem Geistl. Hrn. G. W. Sandys gesendet, welche das allgemeine Ansehen von *Gnaph. uliginosum* haben und beim ersten Anblick von diesen beiden Arten verschieden erscheinen. 2. Exemplare der eigenthümlichen *Linaria* von Bandon in Irland, von Hrn. Prof. Allmann mit dem Namen *L. sepium* Allm. bezeichnet, sie sind identisch mit *L. Bauhini* Wats. (Lond. Journ. of Bot. Febr. 1842). Es stehen dieselben so in der Mitte zwischen *Lin. vulgaris* und *repens*, dass sie von einigen für Bastarde derselben gehalten werden, und diese Ansicht wird noch dadurch unterstützt, dass Exemplare von Hampshire wiederum die Mitte halten zwischen *Lin. repens* und *Italica*. 3. Fortsetzung von Mr. Andrews Reihen von Irischen Saxifragen, nämlich *S. Geum* und *hirsuta*, woraus hervorgeht, dass nicht allein diese beiden einer Art angehören, sondern auch, dass die Irischen Formen alle die, welche in den Pyrenäen vorkommen, einschliessen.

Kurze Notizen.

In den Zeitungen findet man in diesem Jahre wiederholt Nachrichten von Bäumen und Sträuchern, welche zum zweitenmale blühten und Früchte und Blumen zu gleicher Zeit trugen. So ist von der Rosskastanie und vom Weinstock dies gemeldet worden, von Kirschen und Aepfeln. Es ist dies eine in warmen Sommern und warmen Herbsten nicht seltene, aber in diesem Jahre häufigere Erscheinung, und haben wir mehrfache Gelegenheit

gehabt, solche zu beobachten. Die Rosskastanie zeigte häufiger diese Wiederholung, gewöhnlich ist aber damit ein krankhafter Zustand des Baumes verbunden, wie wir denn einen solchen Baum sahen, der mit den Blüthen auch zugleich Blattformen hervorbrachte, welche, von uns schon früher einmal beobachtet, die Uebergänge des gefingerten Blattes in ein gefiedertes darstellten, dessen Blumen auch neue Früchte ansetzten. Sehr hübsch machte sich ein am Spalier wachsender Apfelbaum mit zahlreichen Blumen und fast reifen Aepfeln. *Genista scoparia* trieb im September zum zweitenmale, doch nur vereinzelt stehende Blumen. Reichlicher dagegen blühten *Spiraea flexuosa*, *Lonicera alpigena*, *Caragana frutescens*, *Syringa persica*. *S—l.*

Ueber *Stipites Guaco* macht Hr. Prof. Wackenroder im Juniheft d. Arch. d. Pharm. v. 1846 eine Mittheilung, indem er eine Beschreibung und Abbildung der von den Hrn. Droguisten Gehe et Co. in der Dresdner Apoth.-Versamml. vorgelegten *Stipites Guaco* oder *Huaco* giebt. Sie sind ganz verschieden von der ächten von *Mikania Guaco* (s. Pettenkofer im Repert. f. d. Pharm. Bd. 36. 1845.) abstammenden, kommen dagegen vollkommen überein mit schon 1830 unter dem Namen Rad. *Aristolochiae cymbiferae* erhaltenen Drogue, nur dass diese jüngere Stengel sind. Unter den in Geiger's Handbuch genannten vier verschiedenen zu Guaco gerechneten Droguen passt zu der vorliegenden am besten die Beschreibung der vierten Art, welche auch von Thiele in Kiel chemisch untersucht wurde. Prof. Schleiden erklärt die dargestellte Drogue ihrem Baue nach für ganz ähnlich mit den Stengeln der Aristolochien und wegen ihrer stark hervortretenden Korkbildung wieder sehr übereinkommend mit *A. cymbifera*. In dieser Rinde ist auch allein der eigenthümliche, dem Wasserfenchel ähnliche Geruch und der ekelhaft bittere und lang andauernde Geschmack.

Eine vom Hrn. Apoth. Neuber in Leipzig erhaltene Drogue hat Aehnlichkeit mit dieser Rad. *Guaco*, ist aber braungelb von Farbe und ohne korkartigen Ueberzug; soll von Veracruz eingeführt sein.

Prof. Zuccarini las in der öffentlichen Sitz. der königl. Bair. Akademie der Wissenschaften am 25. Aug. 1846 eine Rede: „Ueber den Werth der geographischen Verbreitung der Gewächse für die Feststellung des natürlichen Pflanzensystems."

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 30. October 1846. 44. Stück.

Ueber das angebliche baumartige Lycopodium von Sumatra.

Von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Wenn gleich schon von anderer Seite her die Ansicht widerlegt ist, dass der auf Sumatra wachsende Baum Gambinur, wie Junghuhn vermuthete, ein baumartiges Lycopodium sei, wie solches bis jetzt nur die untergegangene Vorwelt aufzuweisen vermochte, so scheint es doch, als ob jene Widerlegung nicht allgemein bekannt geworden sei, da theils in Druckschriften noch auf solche baumartige Form der Lycopodien hingewiesen wird, theils aber auch mündliche Anfragen an den Schreiber dieser Zeilen ergangen sind, um zu erfahren, welche Bewandtniss es mit den baumartigen Moosen und Bärlapparten habe. Baumartige Moose sind nie gefunden, sondern nur solche, welche durch ihr äusseres Ansehen eine gewisse Aehnlichkeit mit Palmen haben, indem auf einem erhabenen Stamme oben eine Zweigkrone steht. Bei ihnen ist aber schon ein Fuss das Maximum der Entwickelung und von einem baumartigen Stamm eben so wenig die Rede als bei dem Baumkohl. Unter den Lycopodien aber kannte man allerdings bis jetzt Formen von bedeutender Länge, welche aber, nicht selbstständig aufrecht stehend, sich über andere Gewächse mit ihren schwachen Stengeln hinlegen, ohne Organe zum Festhalten und Anklammern zu besitzen; aber keins war gefunden worden, welches, mit aufrechtem Stamm sich erhebend, auch nur eine Annäherung an eine baumartige Form selbst dem Aeussern nach gezeigt hätte. Um so mehr musste es Staunen erregen, als uns angekündigt wurde, die tropisch heissen, so viel des Staunenswerthen enthaltenden Gegenden einer der Sunda-Inseln beherbergten einen Waldbaum, der ein baumartiges Lycopodium sei, einen Repräsentanten jener untergegangenen so eigenthümlichen Schöpfung, und um so mehr musste man begierig werden, Proben dieses Wunderbaumes zu sehen und zu vergleichen, um sich durch eigene Anschauung zu überzeugen, dass hier nicht eine Täuschung statt gefunden habe, die nur zu leicht stattfinden konnte bei einem von allen Hülfsmitteln entblössten Reisenden, dessen Phantasie schon durch die vielen wunderbaren Formen und Gegenstände, welche ihm jeder Schritt darbot, auf das Stärkste erregt war, und dessen Urtheil leicht durch äusseres Ansehen und Tracht, ohne Beihülfe deutlich ausgeprägter Charactere, wie Blüthe und Frucht sie liefern, auf Abwege geführt werden konnte.

Die Leser dieser Blätter haben aus den Auszügen, welche schon im 37sten Stück beginnen, auf Spalte 677 u. ff. ersehen, wo dieser Gambinurbaum wächst und welchen äussern Eindruck er auf den Entdecker machte. Ich glaube daher darauf verweisen und mich auf ein näheres Eingehen über die Beschaffenheit des vorliegenden Exemplars beschränken zu müssen. Doch erlaube ich mir zuvörderst noch auf Einiges aufmerksam zu machen, was die Lycopodien-Natur schon nach der in den Auszügen gegebenen Schilderung zweifelhaft hätte machen können. Im Habitus gleicht er einer Tanne am meisten, sagt der Entdecker, er hebt sich pyramidalisch empor mit wirtelförmig gestellten Aesten. Das passt auf kein Lycopodium, ihre Aehnlichkeit mit Coniferen beschränkt sich auf die Blattbildung und auf eine Aehnlichkeit mit Pinuspflänzchen, ehe diese sich verästeln; wirtelförmige Astbildung ist aber allen bekannten Lycopodien fern. — Ferner sagt der Entdecker: „Sein Holz riecht terpenthinartig und brennt wie Kaju Tussan" d. h. *Pinus Merkusii.* Auch dies scheint ein auf die Coniferen-Natur des Baumes deutendes Kennzeichen, denn der Gehalt an harzigen Bestandtheilen ist bei den untersuchten

Lycopodien unserer Gegenden so gering, dass er gegen den so viel mal grössern der Coniferen kaum in Betracht kommt. Da die Fructificationstheile an den vorliegenden Exemplaren fehlen, so können uns nur die Blätter und das Holz Andeutungen über die Verwandtschaft gewähren, nach deren Ermittelung wir dann zu Vergleichungen mit schon bekannten Pflanzen übergehen werden, um so eine so viel als möglich sichere Bestimmung zu treffen. Der vorliegende, noch nicht volle 2 Fuss lange Zweig ist vielfach mit grössern und kleinern Seitenästen versehen, welche sich wiederum zum Theil verästeln, ohne dass jedoch eine bestimmte Art der Verzweigung, die nur manchmal zufällig wie eine dichotomische erscheint, sich ermitteln liesse, und ist über und über mit Blättern dicht bedeckt, die sich am ehesten unter den mir vorliegenden Lycopodien meiner Sammlung noch mit denen des *L. dichotomum* vergleichen lassen, da sie ungefähr deren Breite und Länge, weniger deren Richtung zeigen. Diese Blätter des Gambinur sind 6—8 Lin. lang, etwa $^1/_6$ Lin. breit, linealisch, mit wenig breiterer Basis aufsitzend, mit etwas an dem Zweige herablaufenden Rändern, in eine kurze spitze, etwas stechende Zuspitzung auslaufend, der Mittelnerv stark unten hervortretend und auch in den Zweig verlaufend, daher, indem die Ränder etwas, besonpers gegen die Spitze hin, herabgebogen sind, unten zweifurchig, während die obere Seite mehr flach-convex mit nur am untersten Grunde etwas vortretendem Mittelnerven zu sein scheint. Sie stehen aufrecht unter spitzem Winkel abstehend, mit leichter Krümmung sich mit ihrer Spitze wieder dem Zweige nähernd. Bei schärferer Betrachtung sieht man auf der Unterseite in den beiden Furchen jene kleinen weissen Punkte reihenweise liegen, welche bei den Coniferen so häufig vorkommen und zur Genüge bekannt sind, sie kommen, wenn auch sonst das Blatt dem eines Lycopodium ähnlich ist, doch bei dieser Gattung niemals vor. Wenn diese Beschreibung der Blätter des Gambinur nicht ganz mit dem übereinkommt, was der Entdecker a. a. O. von den Schuppen sagt, so kann ich diesen Widerspruch nur dadurch zu lösen versuchen, wenn ich annehme, dass der Ausdruck Schuppen nicht ganz gut gewählt ist und dass vielleicht im lebenden Zustande ihre dicht gedrängte Stellung sie mehr als dachziegelförmig über einander liegend erblicken lässt, oder wenn vielleicht, wie davon später die Rede sein wird, eine zweifache Blattbildung vorkommt und ich nur die eine Art derselben erhalten habe.

Betrachten wir endlich den weissen Holzkörper des Gambinur, so kann wohl kein Zweifel übrig

bleiben, dass wir es hier mit einer Conifere zu thun haben. Indem nämlich das Holz aus langen einfachen, sehr schmalen und ziemlich gleich weiten Zellen besteht, gehen zwischen diesen Markstrahlen hindurch, welche ganz schmal nur aus einer Zellenreihe zu bestehen scheinen, deren Zellenzahl nicht selten bis zu einer herabsinkt. Die Poren stehen in den Holzzellen nur in einer Reihe und sind von 2 Linien umzogen. Vergleichen wir aber dieses Holz mit den verschiedenen von Göppert (de Conifer. struct. anatomica T. I u. II.) aus der Familie der Coniferen dargestellten Formen, so finden wir keine, welche damit vollständig übereinstimmte.

Wenn wir nun schon aus Blatt- und Holzbildung, so wie aus Aststellung und Harzgehalt eine Conifere in dem Gambinur von Sumatra gefunden zu haben glauben, so fragt sich nun zunächst, zu welcher Gattung unter den Coniferen dieselbe gehöre. Von anderer Seite her ist diese Frage schon dahin beantwortet worden, dass *Dacrydium elatum* Wallich's dieselbe Pflanze sei. Hooker hat eine Abbildung und kurze Beschreibung (Lond. Journ. of Bot. II. p. 144. tab. 2.) von dem ächten *D. elatum* Wall. gegeben, nach einem Exemplare, welches ungefähr 14 Zoll lang und stark verzweigt war, mit langen, beugigen, fast traubendoldigen Zweigen; der Hauptzweig am Grunde fast so dick als eine Schwanenspule, rund, bekleidet mit entfernten, eyrund-pfriemlichen Blättern. Die unteren Zweige, welche Frucht tragen, haben, heisst es weiter, ähnliche Blätter, die allmählig an den obern und längern zahlreichen Zweigen in lange schlanke, scharf vierkantige Blätter übergehen. Der Zustand der Pflanze, fügt Hooker ferner hinzu, welchen Dr. Wallich 1824 als *J. Philippensis* sandte (welchen er aber in seinem Katalog richtig zu *Dacrydium elatum* bringt), hat alle Blätter kurz und dicht dachziegelförmig. Endlich bemerkt er: in der Flora Indica sage Roxburgh, die Blätter seien fast cylindrisch und stachelspitzig, was bei keiner der hier (v. Hooker) dargestellten der Fall sei; und derselbe Autor spreche auch von dem Baume, dass er einen starken Baumstamm bilde von niedrigem Wuchs, aber weiter sei nichts von der Geschichte des Baumes bekannt. Wenn dies die kurze Beschreibung Hooker's ist, so wird sie wenig vervollständigt durch die Abbildung, auf welcher ein fruchttragender Zweig mit schuppenartigen Blättern in natürlicher Grösse, dann aber ein mittleres Zweigstück, so wie eine fruchttragende Endspitze mit gleichen Blättern und dann noch 2 Blätter derselben Art von innen und aussen gesehen, dargestellt sind, ausserdem aber ein anderes kleines Zweigstück mit

den schmalen Blättern und eine vergrösserte Darstellung von einigen derselben, die zum Theil durchschnitten sind; an diesem letztern Zweige ist der ältere Theil mit etwas breitern und kürzern Blättern besetzt als an den aus ihm hervorgesprossten Zweigen.

Vergleiche ich diese von Pulo-Penang stammende, von Hooker beschriebene Pflanze mit dem Exemplare der sumatranischen, so hat diese letztere entschieden längere, schmalere, und so viel ich sehen kann, weniger scharf vierseitige Blätter, und es fehlen, können nicht vielleicht die von Junghuhn gebrauchten Ausdrücke darauf bezogen werden, die schuppenförmigen Blätter, zu welchen auch nicht einmal eine Annäherung an den älteren Zweigtheilen sich vorfindet. Dagegen habe ich aus den, vom Col. Walker bei Singapore, Penang u. s. w. im Jahre 1830 gemachten Sammlungen 2 Exemplare ohne Namen erhalten, von denen das eine ganz mit dem sumatranischen übereinkommt, das andere dagegen mit breitern und besonders nach den Zweigspitzen hin sich mehr verkürzenden Blättern mit dem von Hooker abgebildeten kleinern langblättrigen Exemplare übereinkommt, obgleich sich nicht eine gleiche Verschiedenheit der Blätter an Haupt- und Seitenzweigen zeigt. Gehören diese beiden verschiedenen Zweige einem und demselben Baume, und sind auch die Angaben von Hooker richtig, und man hat keinen Grund, dies alles in Zweifel zu stellen, so muss man glauben, dass alle diese verschiedenen Formen auf einem und demselben Baume vorkommen, ohne dass man jedoch weiss, an welchem Theile und unter welchen Umständen sich diese verschiedenartigen Blätter entwickeln, worüber man, so wie über die Blattbildung bei dem Gambinur, noch genauere Angaben abwarten muss, ehe man die Fragezeichen fortlassen könnte, welche nach meiner Ansicht die Angabe, dass der Gambinur Sumatra's das *Dacrydium elatum* Wallich's sei, vorläufig noch umgeben müssen.

Literatur.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1845. Breslau. 1846. 4. 220 S.

1. *Bericht über die Versammlungen der botanischen Section in den Jahren* 1844 *und* 1845. — Der Raum dieser Zeitschrift erlaubt uns nicht, all das, was auf die Flora Schlesiens in dieser Versammlung vorgetragen wurde, hier wieder zu geben. Unter vielem Seltenen und Schönen wurde der Gesellschaft vorgelegt ein merkwürdiger und neuer Bastard von *Hieracium praealtum* und *praemorsum*. — *Salix stipularis* Sm., nach Koch's Bestimmung, wurde bei Goldschmiede bei Breslau, dem ersten Standorte in Deutschland entdeckt. Sie ist vielleicht eine *S. viminali-lanceolata*. — *S. aurito-silesiaca* ebenfalls ein neuer Bastard aus dem Riesengebirge. — In demselben wurden auch wieder 3 Hieracien-Formen unter dem Namen *Hieracium validum*, *Oreadum* und *chlorocephalum* unterschieden. — Ueber das *H. sudeticum* Sternbg. wurde von Wimmer berichtet, dass es dasselbe sei, was als *H. alpinum glossophyllum* W. et Grab. Fl. Sil. und als *H. alpinum sudeticum* Wimm. Fl. v. Schles. 1840 und 1845 gegeben wurde. Der Ref. hält diese Pflanze für einen Bastard von *H. alpinum* und *H. prenanthoides*. — Ueber *Alopecurus nigricans* wurde bemerkt, dass derselbe zwischen *A. pratensis* und *geniculatus* stehe und so vielleicht ein Bastard sein könne. — Dann wurde vorgelegt von Hrn. Pharmac. Krause eine *Pinus*, welche zwischen *P. Abies* und *Picea* die Mitte hielt.

Ueber den Blüthenbau der *Valerianeen* sprach Hr. O. L. G. Referend. Wichura *). Resultate waren folgende:

1. Die *Valerianeen* gehören der geringen Zahl von Pflanzen an, in deren unregelmässigen Blüthen 2 symmetrische Ebenen gefunden werden. Das unpaare Kronblatt steht über dem Mutterblatte des Zweiges, das unpaare Kelch- und Fruchtblatt aber etwa um 90° davon entfernt über der stärkern subfloralen Knospe, so dass sich die symmetrischen Ebenen der Corolle und des Kelch- und Fruchtblatt-Wirtels in einem Winkel schneiden, der, dem Augenscheine nach zu urtheilen, einem rechten gleichkommt.

2. Die rechts und links zu beiden Seiten des unpaaren Kronblattes gelegenen, gepaarten Kronabschnitte sind häufig von ungleicher Grösse. Diese Ungleichheit steht mit der ungleichen Stärke der gepaarten Knospen in Beziehung, indem die stärker ausgebildeten Kronabschnitte stets auf Seiten der stärkeren subfloralen Knospe liegen, auch der Grössenunterschied der gepaarten Knospenabschnitte sich um so bemerkbarer macht, je mehr die subfloralen Knospen in ihrer Stärke differiren.

3. Die Zahl der Staubblätter wechselt von 1—5. Die Stellung der bei den einzelnen Gattungen vorhandenen Staubblätter wird einerseits durch die Lage des unpaaren Fruchtblattes und resp. der stärkern subfloralen Knospe bedingt. In allen Blüthen mit weniger als 5 Staubblättern fehlt das dem unpaaren Kronabschnitte diametral gegenüber liegende

*) Dies und folgendes findet sich ausführlich mitgetheilt vom Verf. in der Flora 1846. No. 15 u. 16.

Staubblatt. Die viermännige Blüthe der Valerianeen enthält also nur die beiden seitlichen Staubblattpaare und unterscheidet sich in dieser Beziehung nicht von dem gewöhnlichen Typus der Lippenblüthe. Bei drei Staubfäden und weniger tritt der Stengel des neben dem unpaaren Kronabschnitte auf Seiten der schwächern subfloralen Knospen gelegenen Staubblattes hinzu. In der 2männigen Blüthe sind demnächst nur noch die beiden seitlichen neben den hinteren Lappen der Krone gelegenen Staubblätter vorhanden, und in der 1männigen Blüthe von *Centranthus* endlich bleibt von diesen beiden Staubblättern als das letzte dasjenige übrig, welches auf Seiten der stärkern subfloralen Knospe sich befindet.

4. Auch bei den Valerianeen bemerkt man, wie bei der Mehrzahl der unregelmässigen Blüthen überhaupt, häufig eine seitliche Verschiebung der Staubblätter, welche die Erkenntniss ihres eigentlichen Anheftungspunktes erschwert und die Irrthümer und Ungenauigkeiten veranlasst haben mag, die in dieser Beziehung selbst bei unsern namhaftesten Systematikern sich verbreitet finden.

5. Jede einzelne Blüthe für sich betrachtet, bildet ein unsymmetrisches Ganze; eben darum aber müssen je 2 verschiedene Blüthen ein und derselben Species, unter einander verglichen, entweder symmetrisch oder congruent sein. Hierbei waltet zwischen den gegenüber stehenden Zweigen des Blüthenstandes und den Zweigen, die unmittelbar aus der Centralachse hervorgehen, der merkwürdige Unterschied ob, dass jene fast ohne Ausnahme durch symmetrische, diese aber häufig durch congruente Blüthen begrenzt werden.

Derselbe sprach ferner über 2 neue Erscheinungen der *Phyllotaxis*, von denen er die eine in den natürlichen Familien der Nyctagineen und Zygophylleen, so wie bei den Gattungen *Euphorbia* (*Anisophyllum* Röp.) und *Cuphea*, die andere aber bei den Caryophylleen beobachtete. Beide wurden zwar als in sich verschieden bezeichnet, ihre gemeinschaftliche Behandlung aber durch die Betrachtung gerechtfertigt, dass beide sich als eine Umkehrung characterisiren lassen, welche die Blatt- und Knospenstellung auf einer späteren Stufe des Wachsthums, verglichen mit einer früheren, erleide. — Hr. Ref. versuchte zunächst, die bei den Nyctagineen u. s. w. eintretende Umkehrung anschaulich zu machen, und legte zu diesem Behufe getrocknete Exemplare mehrer Boerhavien und von *Euphorbia hypericifolia* und *Chamaesyce* der Versammlung zur Ansicht vor. Es wurde nachgewiesen, dass der scheinbare Stengel dieser Pflanzen aus 2 genetisch verschiedenen Theilen bestehe, aus dem wirklichen Stengel und aus der den Blüthenstand darstellenden Scheinachse, und hierauf gezeigt, wie man durch diese Voraussetzung von selbst auf die Annahme der behaupteten Umkehrung geführt werde, die sich nach 3 verschiedenen Seiten hin, wie folgt, darstellen lasse:

1. In den parallelen Knospenwirteln des untern Theiles der Centralachse seien die gleich starken Knospen über einander, d. h. auf gleichen Seiten gelegen. Untersuche man aber die Stellung der Knospen im subfloralen Wirtel der Centralachse, so finde sich, dass die stärkere Knospe über der schwächeren des vorhergehenden, parallelen Wirtels und die schwächere umgekehrt über der stärkeren liege, oder mit andern Worten, dass die gleich starken Knospen im subfloralen Wirtel und den vorhergegangenen, parallelen Wirteln auf entgegengesetzten Seiten gelegen seien.

2. In den untern Wirteln der Centralachse decke das kleinere Blatt die stärkern Knospen; in den subfloralen Wirteln dagegen trete die Regel ein, wonach die stärkere Knospe von dem grösseren Blatte bedeckt werde.

3. An den aus dem untern Theile der Achse entspringenden mehrgliedrigen Zweigen seien die Knospen in der Art vertheilt, dass eine nach diesen Gesetzen construirte Verkettung successiver eingliedriger Zweige eine helikoidische Cyma ergebe, während in der Wirklichkeit die auf diese Weise zusammengesetzte Scheinachse des Blüthenstandes den Gesetzen der *Scorpioide* folge.

Ueber die Umkehrung der Blattstellung bei den Caryophylleen gab derselbe folgendes Resumé:

1. Das erste oder unterste Blatt der quincuncialen Kelchspirale ist an den mehrgliedrigen Achsen von der stärkern, subfloralen Knospe um einen Divergenzwinkel von 54° und von der schwächern um 126°, an den eingliedrigen Zweigen umgekehrt von der schwächeren subfloralen Knospe um 54° und von der stärkern um 126° entfernt.

2. An den mehrgliedrigen Achsen sind die Richtungen der Kelchspirale und der doppelten Spirale der gleich starken Knospen *antidrom*, an den eingliedrigen aber *homodrom*.

2. *Pflanzenphysiologie.* Weitläuftig berichtet Hr. Prof. **Göppert** über die Kartoffelkrankheit. In einem Anhang wird über das Keimen der doppelt gestalteten Samen von *Lycopodium denticulatum* von demselben gesprochen. Dieser ganze Anhang ist bereits in No. 40. dieser Zeitschr. (Zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen) ausführlich von mir mitgetheilt und besprochen worden.

3. *Petrefactenkunde.* **Göppert** sprach 1. über die Zahl der gegenwärtig bekannten fossilen Pflanzen. Daraus ging hervor, dass die Zahl der be-

kannten Arten gegenwärtig 2024 beträgt. Diese sind vertheilt in 61 Familien und 277 Gattungen: die fossile Flor betrug zu dieser Zeit $^1/_{45}$ der lebenden.

2. Verbreitung der fossilen Pflanzen nach den einzelnen Formationen. Daraus ging hervor, dass in den ältesten Perioden nur Kryptogamen und Monokotylen, mit Ausnahme von Cycadeen und Coniferen, keine Dikotylen, und erst im Grünsand anderweitige Dikotylen zum Vorschein kommen, die erst von da an in immer überwiegenderer Menge in den jüngeren Formationen angetroffen werden. Bis jetzt fand der Verf., mit Ausnahme von 3 Arten, welche der schlesischen Grauwacke und dem Kohlengebirge zugleich angehörten, keine Species, welche 2 Formationen angehört hätte. Der überwiegend grössere Theil ist in Europa beobachtet worden; andere Erdtheile haben bisher, mit Ausnahme von Nordamerika, nur sehr wenig geliefert. Aus Afrika kennen wir nur einige versteinerte Hölzer. In Nordamerika stimmt die Steinkohlenformation, welche noch grössere Ausbeute verspricht, mit der unsrigen sehr überein.

3. Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien.

4. *Braunkohlenformation.* Der Verf. beobachtete in einem dichten kreideartigen Kalkstein der Gattung *Credneria* ähnliche Blätter, eine *Thuja* und Blätter grosser Monokotylen von palmenartiger Beschaffenheit, Pflanzenformen, die bisher der Braunkohle ganz fremd waren, da die Hölzer derselben auffallend mit noch lebenden übereinstimmten.

5. Ueber die fossile Flor der mittleren Juraschichten in Oberschlesien. Als neu finden sich darin folgende Arten:

1. *Xylomites irregularis* Göpp.: perithecio rotundato vel oblongo, disco centrali integro impresso-subconcavo. Thoneisenstein zu Wilmsdorf; auf Blättern einer unbestimmbaren gramineen-artigen Pflanze.

2. *Calamites Lehmannianus* ej., caule articulato, articulis subremotis tumescentibus in statu juniori tuberculatis, costis ad articulationes subconniventibus convexis striatis sulcis planis tenuissime striatis. Ebendaher.

3. *Pecopteris Ottonis* ej. Fronde bi-vel tripinnata, rhachi foliata imbricato-squamosa, pinnis pinnulisque subpatentibus, pinnulis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, inferioribus subpinnatifidis subremotis, superioribus subimbricatis approximatis integris, summis confluentibus, nervis secundariis e nervo medio subexcurrente angulo acuto exeuntibus subobsoletis, soris subrotundis biserialibus. Thoneisenstein bei Matzdorf, Ludwigsdorf, Wilmsdorf. In dieser Formation die häufigste Pflanze.

4. *Pinites jurassicus* ej. Stratis concentricis distinctis, cellulis prosenchymatosis leptostichis ad annuli limitem parum angustioribus, poris uni-vel biserialibus amplis remotiusculis irregulariter dispositis, radiis medullaribus crebris parvis cellulis 1—10 superpositis punctatis formatis. Im Thoneisenstein bei Kaminka Polska in Polen.

5. *Pinites pertinax* ej. Stratis concentricis distinctis, cellulis prosenchymatosis pachystichis, poris 1serialibus minutis approximatis subcontiguis, radiis medullaribus crebris parvis cellulis 1—15 superpositis multipunctatis formatis. Im Thoneisensteingebirge des Sollendniaer Reviers bei Sumpen.

Diese Flor der mittleren Juraschichten besteht bis jetzt aus 12 Arten von Calamiten, Farren, Cycadeen und Coniferen. Wir begegnen hier zum letzten Male in jüngern Schichten wahren Calamiten.

6. Ein Beitrag zur Flora des obern oder weissen Jura. Aus dem lithographischen Schiefer zu Solenhofen kannte man bisher nur Fucoideen oder Seegewächse, aber keine Landpflanzen. Um so interessanter war daher die Entdeckung eines Farrnkrautes vom Grafen Münster, welches hier von Göppert als *Sphenopteris Münsteriana* beschrieben wird: fronde —, pinnis ovatis lanceolatis sessilibus pinnulis alternis sessilibus oblongis pinnatifidis laciniis obtusissimis universiis, rhachi tenui (subalata?).

7. Zur Flora des Muschelkalkes. Bis jetzt fand sich in dieser Formation nur ein Farrenkraut, die *Neuropteris Gaillardotii* Brongn. Göppert beschreibt hier einen *Sphaerococcites Blandowskianus* als zweite, und zwar Seepflanze: fronde plana ramosa subgeniculata pinnatifido-dentata, dentibus oppositis acutiusculis. — Auf 2 Tafeln sind diese Pflanzen abgebildet. *K. M.*

Deutschlands Flora. Mit Abbild. sämmtlicher Gattungen und Untergattungen. Von Dr. W. L. Petermann. Erste Lief. Leipzig 1846. G. Wigand's Verlag. Lex. 8.

In 12 alle 2 Monat erscheinenden Lieferungen, welche circa 6 Bogen Text und 8—9 Taf. Abbild. enthalten und 20 Ngr. kosten sollen, wird dies Werk erscheinen. Der Text dieser neuen deutschen Flora, welcher sich nur auf die Charakteristik der dazu gehörigen Familien, Gattungen, Untergattungen und Arten, mit Ausschluss der Varietäten und Bastardformen, welche gar nicht erwähnt sind, beschränkt, alles also, was Fund- und Standort, Blüthezeit, Dauer u. s. w. betrifft, ganz ausschliesst, ist in gespaltenen Columnen gedruckt, ganz in deutscher

Sprache abgefasst. Die lithographirten Tafeln zeigen uns gewöhnlich nur den obern Theil der Pflanze, bald Blüthenstände, bald einzelne Blumen, zuweilen aber auch bei kleinern Pflanzen das ganze Gewächs, ferner die einzelnen Theile der Blume und die ganze Frucht nebst Samen, verschiedenartig durchschnitten. Alle Untergattungen oder Gattungsabtheilungen scheinen durch Abbildungen repräsentirt zu sein, aber die Lithographie ist nicht überall von gleicher Schärfe und Schönheit der Ausführung, wie man sie bei einem solchen Werke wohl erwarten sollte, und die Abdrücke sind nicht von gleicher Güte, auch ist nirgend angegeben, welche Stärke die Vergrösserungen und Verkleinerungen haben. Wir halten diese Flora, welche der Verleger ganz gut ausgestattet hat, für eine überflüssige Erscheinung, da wir hinreichend mit Werken für die deutsche Flor versehen sind.

S — l.

Königsberger naturwissenschaftliche Unterhaltungen. 2. Heft. Königsberg. 1846. 8.

Mit einem 3ten Hefte, welches noch in diesem Jahre erscheinen soll, wird der erste Band dieser Unterhaltungen vollendet. Das vorliegende Heft enthält folgende auf die Botanik bezüglichen Vorträge, welche leider an Druckfehlern reich sind:

VII. *Ueber die Lebensverhältnisse der Cacteen.* Von Dr. Kleeberg. S. 159 — 178. Verbreitet sich im allgemeinen über Vaterland, Kultur und Benutzung dieser Pflanzen. In Bezug auf das Vaterland glaubt der Verf. nicht, dass man dies auf Amerika beschränken dürfe.

VIII. *Neueste Nachrichten über einige vegetabilische Eroberer in Südamerika.* Vom Prof. Dr. Meyer. S. 179—184. Betrifft die Kardendistel (*Cynara Carduncülus*) und die arabische Krebsdistel (*Onopordon arabicum*) nach Head, Miers und Darwin.

IX. *Die Vertheilung der Nahrungspflanzen auf der Erde.* Vom Prof. Dr. E. Meyer. S. 185 — 211. Der Verf. spricht zuerst über die Getreidepflanzen, dann über die nährenden Wurzeln, Beeren und Früchte, jedoch nur die, welche entschieden als Nahrungsmittel im Grossen auftreten, betrachtend.

X. *Ueber die Knospen unserer Holzgewächse.* Von Dr. Rob. Knobbe. S. 229—243. Ursprung und Verlauf der Knospenbildung bespricht der Vrf. ganz im Allgemeinen.

Alle diese Vorträge sind in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg gelesen worden und sind für ein grösseres und gemischtes Publikum eingerichtet.

S — l.

Flora der Umgegend von Gleiwitz, mit Berücksichtigung der geognostischen Boden- und Höhenverhältnisse. Von Hermann Kabath. Gleiwitz. 1846. Verl. v. Landsberger. 8. VI u. 210 S. u. 2 S. Verbess. u. Nachtr.

Gleiwitz, eine im Regierungsbezirk Oppeln in Schlesien, an der Klodnitz, einem Nebenflusse der Oder, liegende Stadt, erhält hier mit ihren Umgebungen eine Flor, deren Resultate der Verf. dem verstorbenen Grabowsky schon mittheilte, ohne dass jedoch in dessen Flor von Oberschlesien ein treues Bild der Vegetation dieser Gegend zu entnehmen ist. Dedicirt hat der Verf. sein Werk dem Präsidenten Nees von Esenbeck und lässt dem vorangeschickten Vorworte eine geographische, geognostische und statistische Uebersicht der Gegend folgen. In dieser finden sich folgende Abschnitte: Grenzen, Erhebung über das Meer, Gewässer, Wälder, bebautes Land, Geognostisches, Statistisches, dies erläutert durch eine Tabelle, welche die Familien, deren Artenzahl in Schlesien und um Gleiwitz, das Verhältniss zur Zahl der schlesischen Arten jeder Familie und aller gleiwitzer Arten, dann das Verhältniss der in verschiedenen Standorten sich findenden Pflanzen zur Zahl der Arten und zur Gesammtzahl ausdrückt, nämlich der in Wäldern, Gebüschen und Hecken vorkommenden Arten, der auf Aeckern und Triften, der auf Ruderalstellen und in Gärten, der auf Wiesen, in Sümpfen und an. Ufern, der in Torfsümpfen, der auf losem Sande, der im Wasser und der auf andern Pflanzen wachsenden Arten. Es sind danach 681 Phanerogamen bei Gleiwitz gefunden, unter diesen 155 Mono- und 526 Dicotylen, also ein Verhältniss von 1:3,339. Von den Familien, welche Schlesien angehören, fehlen hier ganz die *Berberideae*, *Cistineae*, *Rutaceae*, *Acerineae*, *Portulaceae*, *Tamariscineae*, *Empetreae*, *Staphylaeaceae*, *Cucurbitaceae*, *Oleineae*, *Asclepiadeae*, *Apocyneae*, *Plumbagineae*, *Santalaceae* und *Butomeae*. Den übrigen Theil bilden die nach Linné'scher Anordnung aufgestellten kurz diagnosirten Pflanzen, bei welchen die Stand- und Fundorte fleissig angegeben sind. Ein alphabetisches Namensverzeichniss schliesst das ganz in deutscher Sprache geschriebene Buch.

S — l.

Flora Hassiaca oder systemat. Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen und (hinsichtlich der selteneren) in den nächst angrenzenden Gegenden des Grossherzogthums Hessen-Darmstadt u. s. w. beobachteten Pflanzen enthaltend die offen blühenden Gewächse, von G. Wilhelm Franz Wende-

roth etc. Kassel 1846. Verl. v. Th. Fischer. 8. XXVIII u. 402 S.

Es war dem Verf. dieser Flor zunächst darum zu thun, die Arten, welche das Kurfürstenthum Hessen bis jetzt geliefert hatte, nach dem Linné'schen System mit ihren vollständigen Fundorten zusammen aufzustellen, zu welchem Ende er auch nur die Namen, Synonyme, Dauer, Blüthezeit und sehr ausführlich die Fundorte der einzelnen Arten angiebt und einer spätern kritischen Bearbeitung die Lösung der noch schwebenden Fragen und Bedenken, welche ausführlicher oder kürzer mitgetheilt werden, überlässt. Leider sind der Zusätze, Verbesserungen und Druckfehler etwas viele geworden, da 14 Seiten damit gefüllt und doch noch nicht alle angezeigt sind. Der Verf. spricht sich in seinem Vorworte mit vollstem Recht über die Schwierigkeit aus, welche die gewissenhafte Anfertigung einer Flora habe und wie dazu eine Musse gehöre, welche ihm selbst bei seinem amtlichen Verhältnisse, wo er nicht nur Professor und Director, sondern auch botanischer Gärtner habe sein müssen, nicht immer zu Theil geworden sei. In diesem Vorworte befindet sich auch noch eine Uebersicht der natürlichen Familien, welche in der Flora Hassiaca auftreten, mit Angabe der dazu gehörigen Gattungen und deren Artenzahl. Endlich giebt der Verf. auch eine Erklärung der von ihm gebrauchten Abkürzungen für die vorzüglichsten benutzten Werke. Gewiss ist die Zahl der hier versammelten Pflanzen ansehnlich, denn es verhält sich dieselbe in runder Zahl zu 1300 Arten angenommen, gegen die von ganz Deutschland, zu 3000 Arten festgestellt, wie 1:2,3, während sich der Flächenraum der beiden Florengebiete wie 1:55,7 verhält. Da erst 1844 eine Uebersicht der in Kurhessen beobachteten Pflanzen von Pfeiffer und Cassebeer erschienen ist, so wäre zu wünschen, dass zur Ausarbeitung einer vollständigen Flor sich diese verschiedenen Kräfte mit einander vereinigen möchten. *S—l.*

Verzeichniss der im Fürstenthum Lippe wildwachsenden und überall angebaut werdenden phanerogam. Pflanzen, von Joh. B. H. Echterling. Detmold. 1846. 8. 60 S.

Diese kleine Schrift befand sich ursprünglich in dem Buche: „Die Mineralquellen und Schlammbäder zu Meinberg etc." von Rud. Brandes. Die Versammlung der botanischen Section des naturwissenschaftlichen Vereins des Fürstenthums Lippe am 2. Aug. 1845 indess beschloss, dieses Verzeichniss, von vielen Nachträgen begleitet, besonders abdrucken zu lassen. Und so erscheint dasselbe im

grössern Publikum, herausgegeben von einem Manne, den vielleicht noch mancher in weiteren Kreisen kennt, besonders durch die Pflanzen, die er einst der Naturforscherversammlung zu Erlangen vorlegte und der die Flor seines Landes ohnstreitig am besten kennt. Die Schrift selbst nimmt weniger ein grösseres wissenschaftliches Interesse in Anspruch, indem sie keine Flor behandelt, welche viel Eigenthümliches besässe; denn sie ist ein Mittelglied zwischen montaner Flor und jener der Ebene. Aber erfreulich ist sie, da sie von dem regen Eifer zeugt, welcher für naturwissenschaftliche Studien, namentlich für Botanik in dem reizenden Lippischen Ländchen erwacht ist.

Abgefasst ist die Schrift mit Sachkenntniss und Kritik, denn, obschon sie nach Linné'schem System geordnet, die einzelnen Arten nur mit Namen und ihre einzelnen zuverlässigen Standorte angiebt, so sind doch viele Bemerkungen als Noten eingestreut, welche die Floristen um so mehr beachten sollten, als der Verf. ein unbefangener Beobachter seiner Landesflor ist. Dagegen wird ihnen auch unter den 982 hier aufgezählten Pflanzen manche begegnen, die, wie *Ophrys aranifera*, *apifera*, *Epipogium Gmelini*, *Epipactis microphylla*, *Goodyera repens*, *Sturmia Loeselii*, *Cypripedium Calceolus*, *Alchemilla alpina* u. v. a. ihnen lieb sein wird, in einer norddeutschen Flor wieder anzutreffen.

Manche Arten hat der Verf. mit Unrecht als eigene hingestellt, z. B. *Carex nemorosa* Lumn. und *virens* L., die doch sich kaum auf irgend eine Art von *C. muricata* unterscheiden lassen; ferner alle von Weihe aufgestellten Rubus-Arten. Hier wäre es am Orte gewesen, sie da näher zu prüfen, wo der eigentliche Boden der Brombeer-Flor sich befindet, der auch das meiste Material zu der Weihe'schen Arbeit lieferte. Ferner *Galeopsis bifida* Bönningh., *Luzula campestris* und *multiflora*, etc. Dies wirft auf den Verf. den Verdacht, dass er in Manchem seit dem ersten Erscheinen des Verzeichnisses nicht vorwärts gegangen sei, da es doch sicher die erste Pflicht eines Special-Floristen ist, gerade den Formenwechsel der Arten innerhalb gewisser Grenzen zu beobachten und bestimmen zu helfen.

Doch Ref. ist fest überzeugt, dass sich dieser Aufgabe ein grösserer Kreis von Botanikern des Lippischen Landes unterziehen werde, welcher sich die schlesischen Botaniker zum ersten Muster nehmen und dahin streben sollte, sobald wie möglich auch die Kryptogamen-Flor der Heimath aufzudecken, die schon dem Ref. so manches Interessante lieferte. Dies ist ein Wunsch, den gerade

Hr. Echterling am meisten beachten sollte, und wie es scheint auch beachtet. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. den 7. April. E. Forster, Esq. Vors. Ein kleines Päckchen arctischer Pflanzen, von Sir E. Parry gesammelt, 70 Arten Myrtaceen und Leguminosen, von Mr. Brain in Neusüdwallis gesammelt, wurden vom Bischof v. Norwich übergeben. N. B. Ward legte ein Wachsmodell von *Richea macrophylla* aus Van Diemensland vor. Mr. Jenner zeigte unter dem Mikroskop Exemplare von Desmidieen. Eine Note über die Erzeugung der Blattläuse ward von G. Newport Esq. verlesen, er bestätigte die ältere Beobachtung, dass die Aphiden einmal Eyer und ein andermal lebende Junge hervorbringen. Ein Theil von Dr. Buchanan Hamilton's Commentar über Rheede's Hort. Malab. ward gelesen, er betraf die Cucurbitaceae. (Gard. Chron.)

Sitz. d. Linn. Ges. am 21. April. E. Forster Esq. Vorsitz. Von Hrn. Ward wurde vorgelegt ein Stamm von *Pteris caudata*, oberwärts 7′ hoch, aus Neu Seeland, wo die Blätter dieser häufigen Pflanze eine Länge von 20—30′ erreichen; ferner ein Exemplar von *Uncaria procumbens*, einer Pedaliacee vom Cap, welche eine Frucht trägt, deren Carpelle mit starken Haken versehen sind und die daher am Cap „Grapple-plant" heisst. Ueber Stärke und Chlorophyll las Hr. Edwin J. Queckett Esq. eine Abhandlung, in welcher er in vielen Stücken mit den Beobachtungen von Müller und Nägeli übereinstimmt und namentlich auch glaubt, dass diese Körper aus Cytoblasten entstehen, doch nicht so, dass die Stärkekörnchen sich immer im Cytoblasten erzeugten, sondern aussen an diesem Körper bei Exogenen und Endogenen. Namentlich fand sich die Stärke innen bei *Lilium bulbiferum* und aussen nur bei *Iris germanica* unter den Endogenen. (Gard. Chron.)

Sitz. d. bot. Ges. zu Edinburgh d. 9. April. Prof. Balfour Vorsitz. Vorgelesen wurden: botanische Excursionen in Ober-Steiermark im J. 1842 von Dr. R. C. Alexander. Dieser Reisende sammelte in Steiermark ungefähr 900 Arten, von denen etwa 20 neu für die Flor jenes Landes waren. Es befindet sich dabei auch eine Liste der vorzüglichsten südlich von der Drau gesammelten Pflanzen. In den Transactions d. Gesellsch. werden diese Excursionen

erscheinen. Ferner: Bemerkungen über gewisse Pflanzenarten, welche als in Britannien einheimisch anzusehen wären, worunter die annuellen Ackerpflanzen verstanden werden, welche noch nicht überall gleich verbreitet vorkommen, sondern oft nur stellenweise auftreten und daher auch mehr oder weniger den Gesetzen, welche die Vertheilung des organischen Lebens ordnen, unterworfen sind. Es sei deshalb wünschenswerth, sowohl in Hinsicht auf Botanik als auf Agricultur, das häufige oder seltne Vorkommen in verschiedenen Gegenden in den Pflanzenkatalogen und Lokalfloren genauer zu erwähnen. Jam. M'Nab stellte blühende Exemplare von *Arum cordatum* und *cornutum* aus, von Andern waren Exemplare von *Pinguicula grandiflora* von Bandon bei Cork, von *Vaccinium macrocarpum* bei Mold in Flintshire und von *Dianthus caesius* von Salisbury vorgelegt. (Gard. Chron.)

Sitz. d. Linn. Ges. v. 5. Mai. Bischof von Norwich Vorsitz. Ueber die Befruchtung bei den brittischen Veilchenarten las Thomas S. Ralf, Esq. eine Beobachtung, in welcher der Verf. den Satz aufstellt, dass die besondere Bildungsweise der Narbe bei *Viola* mit der Entwickelung von Haaren auf den gespornten Petalen, auf welche das Pollen falle, zusammenhänge. Dies wurde durch Beispiele, welche mit Hülfe des Mikroskops der Gesellschaft erläutert wurden, gezeigt. Wenn die Narbe kugelig und der Griffel gebogen ist, befindet sich eine Zahl von fast halsbandförmigen Haaren auf der Platte der Petala. Diese Haare bedecken sich mit Pollen und es scheint, dass derselbe durch diese Haare in das Innere des Griffels dringt. (Gard. Chron.)

Kurze Notizen.

Als eine noch nie gesehene Erscheinung, die offenbar von der ungewöhnlichen Wärme erzeugt wurde, wird aus Bremen gemeldet, dass Hr. Dr. C. H. Schmidt dem dortigen Museo eine Melone zugeschickt habe, deren Samen schon in der Frucht in starke Vegetation getreten und 1—2″ lange Wurzeln und 1″ langen Stengel mit 2½″ langen grünen Blättern getrieben hatten, was, da dieses Wachsthum ohne Luft und Licht geschehen sei, auffallend sei. Dass von dieser schon längst bekannten Thatsache, dass Samen innerhalb der fleischigen Früchte keimen, mit so viel Verwunderung geredet wird, und dass man bei einer in der Sonne liegenden fleischigen Frucht vom Fehlen des Lichts und bei einer Melone vom Fehlen der Luft im Innern sprechen kann, nimmt in der That Wunder.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 6. November 1846. 45. Stück.

Zur Biologie der Kartoffeln.

Von

Karl Müller.

Es ist bekannt, dass die Samen fleischiger Früchte innerhalb des noch geschlossenen Pericarpiums bei anhaltender Wärme öfter schon keimten. Namentlich ist dies bei den Cucurbitaceen beobachtet, und erst vor Kurzem haben die Zeitungen über einen solchen, in Bremen an einer Melone beobachteten, Fall berichtet. Hierbei war also eine Neubildung, abgeschlossen von der atmosphärischen Luft, vor sich gegangen.

Dieser, immerhin interessanten, Erscheinung reihe ich hier eine andere ähnliche, an der Kartoffel beobachtete, an. *Hier hatten sich nämlich neue Kartoffelknollen im alten gebildet.*

Dieser Fall ist erst ganz vor Kurzem zu meiner Kenntniss gekommen und zwar durch drei Kartoffeln, die ich der Güte des hiesigen praktischen Arztes, Hrn. Dr. Rosenbaum verdanke. — Dieselbe Erscheinung erwähnt auch neuerdings gelegentlich ein zweiter Beobachter, Apotheker Ingenohl zu Hooksyhl im Oldenburgischen im Arch. f. Pharmacie, herausgegeben von Bley und Wackenroder. 1846. Früher scheint sie weder beobachtet noch angemerkt zu sein. Wenigstens habe ich nirgends von diesem doch so frappanten Falle gelesen oder gehört.

Dem Aeussern nach waren die drei Kartoffeln, die ich selbst untersuchen konnte, von mittlerer Grösse. Ihre Oberfläche war ziemlich runzlich und welk, da sie schon längere Zeit im Keller gelegen hatten. An mehren Stellen befanden sich die Enden vertrockneter, kurzer Stolonen, oder man sah noch andere, frische, deren Enden schon wieder mit kleinen Knollen versehen waren, wie es, namentlich in diesem Jahre, häufig bei den Kartoffeln vor-

kommt. An irgend einer Stelle der in Rede stehenden Kartoffeln befand sich nun eine sehr regelmässige Spalte, aus welcher ein junger Kartoffelknollen hervorwuchs. Dieser war, was dem Beschauer zuerst in die Augen fiel, von glänzend grünlicher Farbe, wodurch er bedeutend von der dunklen, ochergelben Färbung des Mutterknollen abstach. Seine Oberfläche war dann weiter mit thalartigen Vertiefungen und die Oberhaut mit warzenartigen Erhöhungen versehen. Diese Wärzchen standen oft ganz dicht bei einander und waren gewöhnlich wie Papillen anzusehen, die aber meist in schiefer Richtung nach der Basis des Knollen zu ihr Ende hatten. Als compacte, cylindrische Körper von weisslicher Farbe gaben sie dem grünlichen Knollen ein weiss gesprenkeltes Ansehen. Besah man die Tochterknollen näher, so fanden sie sich zu beiden Seiten zusammengepresst, ganz der Spalte angemessen, aus der sie hervorwuchsen. Schon bei diesem äusserlichen Betrachten konnte man die verschiedene Gestalt der drei Tochterknollen bemerken und dieses war alles, was sich äusserlich an ihnen sehen liess.

Löste man nun die beiden Hälften der Mutterkartoffel so von einander, dass man dabei genau den Anheftungspunkt des jungen Knollen blos legte, so sah man diesen an einem Stolo angewachsen. Dieser Stolo zog sich von aussen nach innen durch die Knollensubstanz hindurch; bei zwei Exemplaren von dem einen Ende zum andern, so dass die beiden Enden der Stolonen an der Oberfläche des Mutterknollen wieder (und zwar verdorrt) sichtbar waren. Bei einem Exemplare war der Stolo von ähnlichen, mehr oder minder grossen Wärzchen besetzt, wie wir sie schon an der Oberhaut der Tochterknollen fanden, nur mit dem Unterschiede, dass sie am Stolo im Innern der Knollensubstanz viel weicher und fleischiger waren. Bei den zwei an-

deren war der Stolo glatt geblieben. Stets aber war er vollkommen weiss, compact und von zartfasriger Masse. — So bloss gelegt fand sich die Gestalt der Tochterknollen vom Rundlichen in das Birnförmige übergehend. Von den beiden birnförmigen Knollen hatte sich der eine an der Spitze des Stolo, der andere auf einem Seitenstolo entwickelt. Der dritte, rundliche, sass auf dem Stolo ganz fest, so dass sich also der ganze Seitenzweig sogleich zum Knollen ausgebildet hatte. Diese Bildung war an dem Hauptstolo jener Knollen leicht zu verfolgen und man sah, wie sich sogleich ein Knöllchen auf ihm bildet oder sogar der Stolo selbst an einer Stelle zum Knollen rundum anschwillt. — Dies war alles, was sich im Innern beobachten liess.

Suchen wir uns nun die ganze Erscheinung zu erklären, so fragt es sich: Hat sich der Tochterknollen, abgeschlossen von Luft und Licht, hat er sich also wirklich im Innern der Kartoffelsubstanz gebildet, oder war vielleicht schon früher eine Spalte da, aus welcher die jungen Knöllchen an ihren Stolonen hervorwuchsen?

Wäre das letztere der Fall gewesen, so wäre die ganze Erscheinung nichts Ungewöhnliches. Leicht konnte der Stolo irgend eine Krümmung von aussen nach innen erlitten haben, die ihn dazu befähigte, durch die schon vorhandene Spalte zu wachsen. Von dem Allen aber ist hier nichts zu sehen. Weder ist eine Krümmuug des Stolo da, noch zeigt die Spalte so etwas. Diese zeigt nämlich ganz entschieden, dass sie nach und nach, und zwar von innen heraus, entstanden sei, da die Contouren der blos gelegten, innern Kartoffelsubstanz ganz bestimmt noch frisch waren, während, wenn schon vorher eine Spalte da gewesen wäre, die Contouren derselben mehr oder minder hätten vertrocknet sein müssen.

Fassen wir dagegen einige andere Merkmale besonders ins Auge, so findet sich, wie diejenigen Stolonen, an welchen sich im Innern Knöllchen gebildet haben, aussen verwelkt sind. Bei einem Exemplare zeigte sich dieses Verhältniss recht entschieden deutlich. Hier war der Stolo noch sehr kurz, aussen verwelkt und nach innen im gesunden Wachsthume begriffen, denn sein inneres Ende war ganz bestimmt jüngeren Ursprungs, indem seine Färbung noch weisser als die des übrigen Stolotheiles war.

Nach diesem ergiebt sich uns Folgendes als Erklärung: der Stolo, oder das sogenannte Auge, hat sich zuerst normal nach aussen entwickelt. Daselbst ist das Auge auf irgend eine Weise, wahrscheinlich durch Vertrocknen, in seiner Fortbildung gehemmt worden. Nun ergoss sich sein Wachsthum nach innen, da das Auge ja nur nach aussen gelitten hatte. Es wuchs zum Stolo aus, welcher sich frei durch die Kartoffelsubstanz hindurch zog, und endlich bildeten sich wieder Knöllchen auf ihm, durch deren allmähliges Anschwellen auch die Muttersubstanz allmählig auseinander gepresst wurde.

Hierbei ist also das einzig Interessante nur, dass sich das Wachsthum eines Auges umkehren, nach innen ergiessen, und dass ein Knöllchen, abgeschlossen von aller atmosphärischen Luft auf dem im Innern entwickelten Stolo bilden kann. Das Frappante der Erscheinung liegt demnach in ihrer Seltenheit; denn, ob ein Auge von seiner Matrix aus nach innen oder aussen ernährt wird, scheint nach diesem Falle ganz gleichgültig und in der That findet man bei gekochten Kartoffeln diese innere Stolonenbildung auch sehr häufig, so dass sich vermuthen lässt, der Fall werde noch öfters beobachtet werden können.

Halle, im September 1846.

Ueber das Vorkommen der *Helminthia echioides*, *Melilotus parviflora* und einiger andern Pflanzen in Nordthüringen.

Von

Th. Irmisch.

In unsern meist ziemlich trocknen, hin und wieder auch wasserarmen Gegenden wird von den Futterkräutern die Luzerne am häufigsten gebaut. Nicht bloss Aecker besäet man mit derselben, sondern auch Erdaufschüttungen, neu angelegte Dämme und die Böschungen der Chausseen, um das Herabstürzen des lockern Erdbodens zu hindern und schnell eine ökonomisch nutzbare Pflanzendecke zu gewinnen. Mit dem Samen derselben, dessen ursprüngliche Bezugsquelle ich bei den Kleinhändlern, die ihn hier feil haben, nicht erfahren konnte, wird nun der Same von einer nicht unbeträchtlichen Zahl solcher Pflanzenarten mit eingeführt, durch deren Vorkommen in unsern Fluren der Pflanzenfreund zuerst nicht wenig überrascht wird. Ich will hier diejenigen, welche ich bei uns gefunden habe, namhaft machen.

Am häufigsten wird *Centaurea solstitialis* beobachtet, da sie durch ihren sparrigen Wuchs, den graufilzigen Ueberzug ihres Stengels und ihrer Blätter, durch ihre gelben von Dornen umstarrten Blüthenköpfchen unter der schöngrünen Luzerne leicht bemerkt wird und auch dem Nichtbotaniker, da in unserer Gegend keine ihr ähnliche Pflanze vor-

kommt, auffällt. Nur selten und gewöhnlich nur in den Furchen, an den Acker- und Wegerändern kann sie sich ungestört entwickeln; meist wird sie zugleich mit der Luzerne abgemäht, bevor sie noch Blüthen getrieben hat. Die auf diese Weise verstümmelten Exemplare entwickeln dann zahlreiche Seitenzweige und blühen erst im Herbst, wo dann die Samen nicht mehr reif werden. So verschwindet die Pflanze häufig wieder von einem Standorte, sie aber für eine „Zugpflanze" zu erklären, ist durchaus kein Grund vorhanden. Sie würde sich, wenn sie nicht gehindert würde, reife Samen zu bringen, sicherlich weiter verbreiten, wenn auch nicht geradezu einbürgern.

Beinahe noch häufiger, als *Centaurea solstitialis*, kommt bei uns unter der Luzerne *Helminthia echioides* *) vor, die freilich, weil sie mit mehren einheimischen Pflanzen grosse Aehnlichkeit hat, viel leichter übersehen werden kann. Ich fand sie in den 3 Hauptthälern Nordthüringens: dem Helme-, Wipper- und Helbethale, so wie auch im Unstrutthale und dessen Nebenthälern in jeder Feldmark, die ich durchsuchte, um einige Fundorte namhaft zu machen, bei Nordhausen, Sundhausen, Auleben, Stockhausen, Sondershausen, Bebra, Schernberg, Wiedermuth, Schlotheim, Bodenheilingen, Vargula, auf fast jeder Luzerneansaat, so dass es befremdet, dass in Koch's Synopsis für Thüringen als Standort nur Haarhausen bei Arnstadt, und in Reichenbach's Flora saxonica mit dem Beisatz „sehr selten" nur Jena angegeben ist. Sie trägt häufig reifen Samen.

An mehreren Orten, z. B. hier bei Sondershausen, fand ich zwischen der Luzerne auch *Melilotus parviflora* Desf. und glaube, dass dieselbe unter gleichen Verhältnissen sich auch in andern Gegenden findet, sich auch wohl, da sie reifen Samen bringt, hin und wieder ansiedeln kann. Nordthüringen nährt, wenn man eben diese *M. parviflora* mitrechnet — sämmtliche deutsche Melilotus-Arten aus der Section *Coelorytis*. Die vier andern wachsen aber alle unter solchen Verhältnissen, dass man sie als ursprünglich einheimisch betrachten kann. So findet sich *Melilotus dentata* sehr häufig auf den Wiesen, die sich am Fusse unserer Gypsberge hinstrecken und von salzhaltigen Bächen bewässert werden, z. B. bei Auleben, bei der Numburg **) und Frankenhausen. *M. macrorrhiza* Pers. (*M. officinalis* Willd.) scheint sich an Bach- und Flussufern zu halten und findet sich im Helme- und Wipperthale. *M. alba* wächst hier besonders gern zwischen Hecken, in Vorhölzern, an den Zäunen der Berggärten, wo sie oft mannshoch wird. Die gemeinste Art ist bei uns *M. officinalis* Desrouss. (*M. Petitpierreana* Auct.), die an sonnigen Hügeln und Aeckern wächst, von armen Kindern eingesammelt wird und unter dem Namen Steinstülpchen einen Handelsartikel für dieselben bildet, da man sie als Motten abhaltend in die Kleiderschränke zu legen pflegt.

Nach dieser Abschweifung kehre ich wieder zu dem Hauptthema zurück. An nicht wenigen Orten, z. B. bei Sondershausen und bei der Numburg, fand ich auf Luzernäckern *Salvia verticillata*. Es ist dieses eine von den Pflanzen, die meist zwischen der Luzerne ausdauert, und, wenn sie der Sense glücklich entgeht, auch reifen Samen bringt und sich leicht an nahen Rasenrainen ansiedelt, so dass man dann, besonders wenn die Luzernäcker in der Nähe wieder umgebrochen sind, in Versuchung gerathen kann, sie für einheimisch zu halten. Ziemlich tapfer behauptet sich auch *Rapistrum rugosum* All., welches ich z. B. bei Sundhausen und Uthleben in der goldenen Aue nicht selten antraf. Wenn es auch von der Sense bis auf einen kurzen Stumpf abgemäht wird, so pflegt es doch gar schnell wieder auszuschlagen und auch reifen Samen zu liefern. Weit seltner, als diese Crucifere, beobachtete ich, z. B. in der Nähe von Sondershausen, eine andere Art dieser Familie, nämlich *Erucastrum incanum* Koch syn. (*Sinapis incana*). Sie scheint nicht so leicht, wenn sie mit abgemäht ist, neue Aeste zu treiben, wodurch sich ihr gewöhnlich baldiges Verschwinden wohl am einfachsten erklärt.

Im Verhältniss zu den bereits aufgezählten Fremdlingen fand ich *Ammi majus*, z. B. in der goldenen Aue bei dem Dorfe Sundhausen, am seltensten. Im September hatten sich die Pflanzen, welche ich beobachtete, erst so weit entwickelt, dass die Blüthen der äussern Döldchen sich zu öffnen begannen; es war also daran, dass sie noch reife Früchtchen bringen würden, gar nicht zu denken. — Zum Schluss bemerke ich noch, dass auch *Trifolium striatum*, dessen ursprüngliches Vorkommen auf sonnigen Rasenrainen in unserer und der nahen hallischen Flora ich aber deshalb nicht anfechten will, häufig mit der Luzerne eingeführt

*) Diese beiden Pflanzen sind auch von Hrn. K. Müller bei Allstädt unter ähnlichen Verhältnissen gefunden worden. Red.

**) Die Numburg ist eine Schwarzburg-Sondershausensche Domäne, 2 Stunden von Sondershausen entfernt, unweit der Helme. Ich bemerke dieses deshalb, weil der Ort häufig mit der Stadt Naumburg verwechselt wird, z. B. in Koch's Synops. bei *Capsella procumbens*, wo auch das nahe bei der Numburg liegende Dorf Auleben in Ausleben verwandelt ist.

wird. Hiermit wäre ich für dieses Mal mit meinem Verzeichniss der Fremdlinge, welche mit dem öfter genannten Futterkraut bei uns zum Vorschein kommen, zu Ende; ich werde indess fernerhin darauf achten, ob nicht etwa noch andere sich finden, und, falls dies geschieht, sie gelegentlich anzeigen. Für die Pflanzengeographie ist dies gewiss in mancher Hinsicht erspriesslich. — Nachdem ich Vorstehendes geschrieben hatte, fand ich in diesen Tagen in der Nähe von Sondershausen gleichfalls zwischen der Luzerne *Plantago Lagopus*. Die Exemplare standen ganz unverletzt auf einem bereits gemähten Acker und hatten theilweis reifen Samen; die Niedrigkeit derselben hatte sie vor der verderbenbringenden Sense bewahrt. Wäre ich nicht in Bezug auf so viele andere Pflanzen eines Bessern belehrt worden, so wäre ich sicherlich versucht gewesen, diese Pflanze den einheimischen beizuzählen. Zum Ueberfluss bemerke ich noch ausdrücklich, dass Niemand, der die hiesigen Verhältnisse kennt, bei den aufgezählten Pflanzen an eine absichtliche Aussaat oder auch an eine Flucht derselben aus irgend einem Garten denken kann.

Sondershausen, den 12. Octbr. 1846.

Literatur.

Versuch einer Monographie der Gattung *Ephedra*, durch Abbildungen erläutert von C. A. Meyer. St. Petersburg 1846. 4. (Aus d. Mém. d. scienc. nat. Tom. V. S. 35—108. T. I—VII. bes. abgedr.)

Die von Dr. Kolenati aus Iberien mitgebrachten vollständigen Exemplare der dort wachsenden *Ephedra* veranlasste den Verf. dieser Abhandlung zu einer sorgfältigen Vergleichung aller Arten, welche er in den Sammlungen zur Ansicht erhalten konnte und setzten ihn in den Stand, eine monographische Bearbeitung dieser interessanten Gattung herauszugeben, welche die Zahl der bisher angenommenen Arten bedeutend erhebt, indem auch die zweifelhaften einbegriffen, 21 Arten hier aufgestellt werden. Die historische Nachweisung, wie die Arten seit den ältesten Zeiten bekannt geworden sind, nimmt die ersten Paragraphen ein, woran sich die Untersuchung über die systematische Stellung und die auf dieselbe Einfluss habenden Charactere durch vollständige Beschreibung der Blüthen- und Fruchttheile anknüpft. Um über die übrigen, besonders für die Artenunterschiede tauglichen Charactere Auskunft zu geben, werden auch die übrigen Theile dieser Pflanzen noch durchgegangen. Das Vaterland erstreckt sich über die nördliche Hemisphäre vom 60° NBr. und südlich bis zum Aequator, hier aber in einer Höhe von 1200 Toisen und dann findet sich

in Südamerika noch unter dem 35° SBr. eine Art am Westrande und eine unterm 36° am Ostrande. Die 4 in Nordafrika wachsenden Arten sind in der Regio mediterranea überhaupt zu Hause. Die 6 europäischen Arten kommen nur südlich in diesem Erdtheile vor, 2 sind ihm eigenthümlich und 3 kommen zugleich in Afrika, zwei aber zugleich in Asien vor. Asien besitzt unter 12 Arten 8 ihm eigene, 3 auch in Europa und Afrika vorkommende Arten berühren nur seinen Westrand, während eine vierte, aus denselben Gegenden kommend, sich tief durch Asien hinzieht. Von den 4 amerikanischen Arten ist eine in Mexico zu Hause, die übrigen haben wir schon oben erwähnt. Von den Menschen werden sie wenig benutzt, besonders werden die süsslichen saftigen Früchte gegessen. Die Ordnung der *Gnetaceae* Blume enthält die beiden sehr verschieden aussehenden Gattungen *Gnetum* und *Ephedra*, welche in 2 Sectionen zerfällt: I. *Plagiostoma* mit folgenden Arten: 1. *altissima* Desf., 2. *fragilis* Desf. (*distachya* vieler Autor., *major* Host., *vulgaris* Rich.), 3. *campylopoda* C. A. M. (als *fragilis*, *altissima* und *distachya*?), 4. *Alte* C. A. M. (*alata* Schimp.), *stenosperma* Schrenk-Mey., 6. *andina* Pöpp. (*americana* Bert., *bracteata* et *chilensis* Miers), 7. *vulgaris* Rich. (*distachya* L., *minor* Hort.), β. *media* (*monostachya* M.B.), γ. *submonostachya* (*monostachya* L., *distachya* Schk., *polygonoides* Pall.), 8. *helvetica* C. A. Mey. (*distachya* Gaud., Koch), 9. *intermedia* Schrenk-Mey., 10. *monosperma* Gmel. (*monostachya* β. W.), 11. *procera* Fisch.-Mey. (*monostachya* Eichw.), 12. *graeca* C. A. Mey. (*major* Heldr.), 13. *alata* Decaisne (*altissima* Bové), 14. *lomatolepis* Schrenk; — II. *Discostoma*: 15. *Tweediana* Fisch.-Mey., 16. *americana* H. B. K. Als nicht genau genug bekannte Arten werden aufgeführt: 17. *botryoides* Fisch.-Mey., nach männlichen Exemplaren von Pott und Gartenexemplaren von Schrader; 18. *ciliata* Fisch.-Mey, von Aucher-Eloy gesammelt, 19. *antisyphilitica* Berl. pl. Mex., 20. *aphylla* Forsk., 21. *Gerardiana* Wall. Auf den beigefügten lithographirten Tafeln sind in Umrissen abgebildet Taf. I. *Eph. altissima* u. *fragilis*; II. *campylopoda*; III. *Alte* und *stenosperma*; IV. *procera*; V. *graeca*; VI. *lomatolepis*; VII. *Tweediana*; VIII. *helvetica*, *monosperma*, *botryoides* und der Keimungsact von *Ephedra* mit illuminirten Figuren. *S—l.*

Botanical Register. März 1846.

12. *Lankesteria parviflora* Lindl. Char. gen. Spicae breves, imbricatae, axillares. Cal. 5 phyll., aequalis, bibracteatus. Corolla tubo gracili, limbo

secundo quinquepartito. Stamina duo, sterilibus O, semi-exserta; antherae biloculares, muticae. Stigma simplex, capitatum. Capsula pedicellata, loculicido-bivalvis, abortu disperma. Semina (tenuia) plana pilis [obscure spiraliter striatis tecta et] marginata, retinaculis uncinatis subtensa. Lindl. bot. reg. Dec. 1845. misc. No. 83.

L. parviflora: fol. ovatis obtusiusculis, corollae tubo calyce haud multum longiore. — Lindl. l. l. — Von der afrikan. Westküste durch Whitfield. Diese Gattung der *Acanthaceae* führt den Namen des Dr. Edwin Lankester, Verf.'s der bot. Artikel des Penny Magazine und Uebersetzers von Schleiden's Grundzügen. Eine 2te Art ist:

L. longiflora: ramulis villosis, fol. obovatis acuminatis undulatis, corollae tubo calyce triplo longiore. — Sierra Leone von G. Don.

13. *Ruellia lilacina*: (longiflora Lindl. s. t. 45. dieses Bandes) fruticosa glabra; caule tetragono, fol. petiolatis ovato-lanceolatis, acuminatis, subundulatis, spicis pubescentibus longe pedunculatis axillaribus foliis longioribus basi subpaniculatis, floribus solitariis, bracteis linearibus squamaeformibus, calyce 5partito piloso, sepalis linearibus, corollae tubo longissimo cylindraceo curvo in limbum subcampanulatum aequaliter 5partitum laciniis emarginatis rotundatis abrupte expanso, capsulae valvis lanceolatis acuminatis divergentibus, seminibus in utroque loculo 6imbricatis compressis glabris pube marginatis, retinaculis emarginatis. *R. longiflora* hort. (nec Vhl. nec Rich.). *R. lilacina* Hook. b. m. t. 4147. *. Die angegebene Hooker'sche Figur ist nach unentwickelten Exemplaren gefertigt *). Das Vaterland unbekannt. Eine Pflanze des Warmhauses, im October blühend. Hierauf wird sie trocken gehalten und in ein kälteres Haus gebracht, um zu ruhen.

14. *Cuphea strigillosa* Hort. Ist aber, wie erwähnt wird, *C. pubiflora* Benth. pl. Hartw., nicht *strigillosa* H.B.K. (richtig *strigulosa*). Die Pflanze hat sich von den belgischen Gärten aus schnell verbreitet und ist eine zierliche Art.

15. *Dendrobium aduncum* Wall.: caulibus pendulis, fol. lineari-lanceolatis acutis integris, floribus ternis patentibus, sepalis petalisque ovatis obtusis lateralibus duplo latioribus, cornu rotundato, labello unguiculato ovato-concavo apiculato columnae arcte impresso intus villoso disco glabro, columna apice bialata sub stigmate villosa, anthera glandulosa. Lindl. bot. reg. 1842. misc. 62. — Aus Calcutta. Mit blassrothen, wenig in die Augen fallenden Blüthen.

*) Ganz verschieden s. b. reg. August t. 45.

16. *Pterostigma grandiflorum* Benth. (syn. v. Walpers Rep. III. 265.). Eine schätzenswerthe Acquisition für die Gärten. Die Horticult. Soc. erhielt sie von Fortune aus Hong-Kong. Die Pflanze scheint in China häufig zu sein. Sie gehört jedenfalls besser ins Grünhaus als in das Warmhaus, wo man sie bisher zog. Sie wird bis 3 Fuss hoch, zeigt grosse violette, einer *Pentastemon* ähnliche achselständige Blüthen und ein dunkles Grün der Blätter.

17. *Mulgedium macrorhizon* Royle. Illustr. t. 61. f. 1. DC. pr. VII. 251. Aus Caschmir oder Thibet. Hält im freien Boden Englands aus; wird aber etwas gedeckt. Muss einen trocknen Platz erhalten, blüht im Septbr. und Octbr. und reift noch Früchte.

G. K.

Allgemeine Gartenzeitung von Dietrich u. Otto. 1846.

No. 19. *Bemerkungen über zwei Pflanzengattungen*, von Dr. Walpers. *Eucnide* Zucc. und *Microspermum* Hook. seien identisch. Ebenso sei *Tropaeolum violaeflorum* Dietr. (*T. azureum* der Gärtner) identisch mit *Rixea azurea* Morren und dass es ein *Tropaeolum* sei, trotz Morren's Protestationen. Hierbei macht der Verf. aufmerksam auf die Ungenauigkeit, mit welcher bisher die einzelnen Arten der Gattung *Tropaeolum* beschrieben worden seien.

No. 20. *Nachricht von einem merkwürdigen Tropaeolum-Bastard*, von Alb. Dietrich. Derselbe soll alle bisher bekannten Bastarde dieser Gattung an Merkwürdigkeit übertreffen und aus *Trop. brachyceras* und *violaeflorum* Dietr. (*Tr. azureum* Hortul.) entstanden sein.

No. 22. *Beschreibung zweier neuen Cacteen*, von A. Dietrich. 1. *Echinocactus albatus*, globosus glaucus; vertice applanato; costis numerosis, compressis undulatis; aculeis albido-flavis biserialibus, exterioribus decem setaceis minoribus, interioribus quatuor majoribus: tribus lateralibus ensiformibus, quarto centrali tereti porrecto. Hab. in Mexico. Der Name *albatus* soll andeuten, dass fast der ganze Scheitel von weissen Blumen überzogen ist. — 2. *Echinoc. Heyderi*, obovatus, pallide viridis, vertice rotundato, costis numerosis, valde compressis tenuibus undulatis, aculeis octo albido-griseis: senis exterioribus setaceis minoribus, terminali ensiformi majusculo, centrali tereti porrecto. Hab. in Mexico.

No. 24. *Beschreibung einer neuen Kennedya, nebst Bemerkungen über die Gruppe der Kennedyeae*, von Dr. Walpers. *Kennedya physoloboi-*

des Wlprs. mst. Prostrata: caule, petiolis, foliis, pedunculis, calycibus leguminibusque canescenti-puberosis; foliis petiolatis trifoliatis, foliolis ovato-orbicularibus obtusissimis, subundulatis, terminali lateralibus duplo majori; stipulis parvis ovato-subcordatis membranaceis pilosulis, stipellis minutissimis setaceis (mox obsoletis); pedunculis axillaribus 1—2 floris, petiolo quadruplo brevioribus; bracteis minimis trifidis; leguminibus lineari-oblongis, piloso-pubescentibus. *K. M.*

The Lond. Journal of Botany. By Sir W. J. Hooker. London 1846. 8.

Decaden von Pilzen, von d. Geistl. J. Berkeley. S. 1.—6. 101. *Agaricus episphaeria*, auf todten Sphaerien in Südafrika. 102. *Marasmius hepaticus*, zwischen todten Farn in Van Diemensland. 103. *Mar. sarmentosus*, auf todten Blättern, Jamaica. 104. *Thelephora subhepatica*, an todter Rinde, Casapi, Peru. 105. *Corticium Drègeanum*, auf Rinde, Südafrika. 106. *Hexagonia similis*, Australien. 107. *Polyporus brunneo-leucus*, Van Diemensland. 108. *Peziza fusispora*, auf der Erde, Van Diemensland. 109. *Leotia elegans*, Nordam. verein. Staaten. 110. *Sphaeria (Lignosa) enteroxantha*, an todten Stengeln, brit. Guiana.

Botanische Nachrichten. S. 7—41. Hierunter finden wir Nachrichten über den Reiseverein und dessen abyssin. Pflanzen. — Heldreich's oriental. Pflanzen. Dieser Reisende Boissier's hat, nachdem er aus dem mittlern Taurus nach Konich zurückgekehrt ist, eine Sammlung von 7—800 Arten abgesendet, welche besonders an Scrophularineen (30 Verbascum), Caryophylleen (18 Dianthus, 24 Silenen), Labiaten und Leguminosen reich ist. Die Centurien werden 30 Fr. de Fr. auch für die Zukunft kosten, und die Reise für das nächste Jahr wird wahrscheinlich nach dem östlichen Taurus und Cappadocien gerichtet werden. — Kotschy's Pflanzen von Süd-Persien von Hohenacker. — Spruce's Pyrenaen-Pflanzen, nicht allein Phanerogamen, sondern auch Cryptogamen enthaltend, sind theils auf den Pyrenäen, theils in Arragonien und Catalonien, theils in den Landes gesammelt und werden nach der Rückkehr des Reisenden zur Vertheilung kommen. — Fortune's chinesische Pflanzen werden von Mr. Heward, Young Street, Kensington vertheilt. — Das Herbarium des verstorb. Prof. Graham in Edinburg soll öffentlich verkauft werden. Seit 25 Jahren angelegt, ist es durch Kauf und Geschenke ansehnlich vermehrt und besonders reich an ostindischen und an Gartenpflanzen. — Von Lindheimer's Texaspflanzen sind 2 Exemplare zu 186 und 181 Arten beim Herausgeber des Journals zu haben. — Britische *Desmidiaceae*, mit colorirten Abbildungen der Arten, von J. Ralfs ist ein Werk, welches mit Kupfertafeln versehen, monographisch diese kleinen in England vorkommenden Wesen, welche der Verf. unbedingt zu den Pflanzen zählt, beschreiben soll. Subscribenten, für welche der Preis eine Guinee beträgt, können sich beim Autor, Penzance, Cornwall melden. — Die Fortsetzung von Mr. Burke's Reisejournal folgt nun und darauf die Fortsetzung der Bemerkungen von C. Geyer über die Vegetation am Missuri und im Oregon-Gebiet.

Unterscheidende Charactere einiger neuen Moose, vom Prof. W. Jameson *in der Nähe von Quito* und von Mr. James Drummond *am Schwanenfluss gesammelt*, von Thom. Taylor, M. D. S. 41—67 Quito liegt am Fusse des Pichincha, welches unter dem Aequator liegend, auf seinem Gipfel mit ewigem Schnee bedeckt ist und auf seinen Abhängen Repräsentanten aller Moosgattungen und Arten zeigt. Von diesem Fundorte sind folgende Arten hier beschrieben: *Gymnostomum linearifolium*, *Leptostomum squarrosum*, *Brachymitrion Jamesoni*; eine neue Gattung mit Stengeln und Blättern wie *Cinclidium* oder *Mnium*, einer Kapsel wie *Didymodon*, und einer Calyptra wie *Grimmia*, aber am Grunde zerschlitzt wie bei einigen Encalypten. *Orthotrichum elongatum*, *Schlotheimia oblonga*, *Campylopus laevis*, *Trichostomum crispipilum*, *Didymodon luteus*, *Barbula Jamesoni*, *inaequalifolia*, *rectifolia* (wobei *Didymodon purpureus* in einer Höhe von 12,000 F.), *erythrodonta*, *Bryum soboliferum*, *pungens*, *Bartramia integrifolia*, *angulata*, *Brachymenium subrotundum*, *Glyphocarpa laevisphera*, *Pterogonium Jamesoni*, *Neckera Jamesoni*, *luteo-virens*, *Hookeria Grevilleana*, *erectiuscula*, *chloroneura*, *Leskea superba*, *gymnopoda*, *angustata*; *Hypnum Jamesoni*, *expansum*, *microcladum*, *scariosum*, *solutum*, *Daltonia ovalis*. — Von den Ufern des Schwanenflusses, dieser bis in die neuern Zeiten noch wenig bekannt gewordenen Gegend, sind folgende Moose: *Phascum cylindricum*, *Gymnostomum brevicaule*, *inflexum*, *apophysatum*, *Grimmia leiocarpa*, *cygnicolla*, *Zygodon Drummondii*, *Barbula torquata*, *crassinervia*, *rufiseta*, *Bryum tenuissimum*, *campylothecium*, *inaequale*, *multicaule*, *creberrimum*, *Bartramia strictifolia*, *Funaria subnuda*, *glabra*, *Schistidium Drummondii*, *Fabronia incana*, *Hypnum Drummondii*, *lepturum*, *Fissidens pygmaeus*.

Ueber Carices, von F. Boott, M. D. S. 67—74. Der seit längerer Zeit mit dieser schwierigen Gattung sich beschäftigende Verf. giebt hier die genauen Unterschiede von 6 zu der Gruppe der *Ve-*

sicariae gehörenden Arten, nämlich: *Car. monile* Tuckerm. (*vesicaria β.* Dew., *bullata β.?* Sulliv.), *C. vesicaria* L., *C. ampullacea* Good., *C. utriculata* Boott (*ampullacea* Dew., *physocarpa* Sartw., *bullata β.* Fries?), *C. Tuckermani* Boot. (*bullata* Tuck. non Schk.), *C. bullata* Schk.

Bemerkungen über die Mimoseae, nebst einer Synopsis der Arten, von G. Bentham. S. 75—108. Taf. I. In dieser aus dem vorigen Bande fortgesetzten Abhandlung kommt die folgende Gattung noch zur Sprache: *Affonsea* A. St. Hil., von welcher Gattung ausser der vom Autor zuerst angegebenen Art noch drei neue beschrieben werden, welche sämmtlich Brasilien angehören, *Aff. comosa* ist abgebildet. Dann aber folgen Zusätze und Verbesserungen zu den frühern Theilen dieser Abhandlung. *S—l.*

Tetractys Naturae s. Systema quadrimembre omnium naturalium, quod primis lineis Systematis naturae, a se editis adjunxit Paulus Horaninow, Imp. medico-chir. acad. sodalis et Prof. P. O. etc. Petropoli. 1843. 8. VI u. 62 S.

Wenn man etwas ernstlich will, so wird man auch Mittel und Wege finden es auszuführen, wenn man also die Vierzahl bei der Eintheilung natürlicher Körper als nothwendig, als nützlich und bequem, als schon öfter versucht und nicht selten vorhanden ansieht, so wird es auch möglich werden, diese Vierspaltigkeit überall einzuführen, und um so eher, wenn man wie der Verf. in §. 7. sagt, die Vierzahl auch dann anwenden müsse, wenn sie mit der Natur auch nicht ganz im Einklange steht. Genaueres Studium der Pflanzenwelt hat den Verf. auf diese Vierzahl geleitet, so dass wir ein vollständiges viertheiliges System für die Pflanzen erhalten, dessen Clavis wir hier mittheilen:

I. Plantae serophorae: spiriductibus vix ullis — — — — I. *Protophyta*
— — plus minus excultis — II. *Pteridophyta*
II. Plantae pseudespermae: spiriductus parcissimi:
seminibus aëmbris — — — — III. *Rhizanthae*
gymnospermae — — — — — IV. *Strobilanthae*
III. Plantae coriospermae, monocotyledones utplurimum:
caule magis exculto — — — — V. *Calamophyta*
floribus v. foliis magis evolutis — — VI. *Liriophyta*
IV. Euspermae v. Dicotyledoneae verae:
a. Incompletae: perigonio simplici v. uniformi: — — VII. *Sepalanthae*
habitu magis ac floribus congruentes,
passim amentaceae — — — — VIII. *Anomalanthae*
b. Sympetalae, Corolliflorae v. Stephananthae:
corolla synpetala epigyna — — — IX. *Epistephanae*
— — hypogyna — — X. *Hypostephanae*
c. Dialypetalae, Petaliflorae s. Euanthae:
petalis et staminibus epi-perigynis XI. *Calycanthae*
— — — hypogynis — XII. *Thalamanthae*.

Wenn wir zur näheren Erläuterung hinzufügen, dass die *Protophytae* enthalten die *Hypoxyla* oder *Sclerogasteres*, die *Lichenes Hepaticae* und *Musci*, dass unter den *Pteridophyta* ausser den *Filices* auch die *Hydropterides* und *Lycopodiaceae* aufgestellt sind, dass die *Rhizantheae* alle die verschiedenartigen Wurzelparasiten von *Cynomorium* bis *Rafflesia* umschliessen, dass die *Strobilanthae* die *Cycadeae*, *Coniferae*, *Gnetaceae* und *Casuarineae* begreifen und nun unter die übrigen Klassen die übrigen Mono- und Dicotylen vertheilt sind, so wird man fragen, wo bleiben denn die übrigen Cryptogamen? Sie sind, damit eine Eintheilung der ganzen organischen Welt in 4 Regna möglich werde, in das sechste Reich: Regnum amphorganicum gebracht, welches die *Fungi*, die *Algae* (deren 8te Ordnung die *Characeae* bilden), die *Polyparii* und *Acalephae* einschliesst. Wir glauben uns nach diesen Proben des viertheiligen Natur- und Pflanzensystems eines weitern Eingehens in dasselbe überheben zu können, um so mehr, da der Verf. desselben sagt: Ne quis ergo systema nostrum omnibus numeris absolutum censeat. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. bot. Gesellsch. zu Edinburgh v. 14. Mai. Neue Mitglieder: J. Duncan, M. D., F. R. C. S. E. etc.; Rev. Dr. Fleming, F. R. S. E., M. W. S.; R. H. Gunning Esq.; und W. S. Dougall Esq. Von Dr. Ransford wurde ein Lebensabriss des verstorbenen Prof. Graham vorgelegt. Derselbe war der dritte Sohn von Dr. Graham von Stirling (später Moir von Leckie) und Anna Ste-

wart, Tochter von Charles Stewart, Esq. von Appin. Seine früheste Erziehung erhielt er zu Stirling. Er ward 1804 beim verstorb. Mr. Andrew Wood in Edinburgh in die Lehre gegeben, ward 1808 Licentiat an der Chirurgenschule und promovirte an der Universität in demselben Jahre. Darauf studirte er 12 Monate lang am St. Bartholomäus-Hospital in London und begann nachdem seine Praxis in Glasgow. Im J. 1812 wurde er als Arzt beim Krankenhause derselben Stadt angestellt und Lehrer der klinischen Medicin, und gab auch einen Versuch über das damals in Glasgow epidemische fortwährende Fieber heraus. Gr. folgte dem Dr. Brown als Lehrer der Botanik, und nachdem er im folgenden Jahre von der Regierung als Prof. der Botanik bei der Universität Glasgow ernannt war, gelang es ihm in Verbindung mit einigen anderen Herren, einen bot. Garten zu gründen, an dessen Bildung er den grössten Antheil nahm. Gr. verheirathete sich mit der jüngsten Tochter von David, Carrick Buchanan, Esq. von Drumpellier und Mount Vernon. Nach dem Ableben des Dr. Rutherford ward er von der Krone als königlicher Prof. der Bot. und Aufseher des kön. Gartens und vom Patronat zur Professur der Medicin und Botanik bei der Universität Edinburgh ernannt. Bald nach seiner Ernennung und vorzüglich durch seine Bemühung wurde der gegenwärtige bot. Garten gebildet, und unter dem geschickten Beistande von Mr. William M'Nab alle Bäume, Sträucher und Pflanzen von dem Garten von Leith Walk nach ihrer gegenwärtigen Stelle geschafft. Er bewog auch die Regierung, den jährlichen Beitrag für das Institut zu vermehren (welcher gleichwohl noch unzureichend ist und noch nicht halb der Summe gleich kommt, welche für einen Privatgarten in Dublin gezahlt wird) und gab bedeutende Summen aus seinen eigenen Mitteln, um dessen Wirksamkeit zu erhalten. Er wusste bei den Studenten grosses Interesse für die Botanik zu erregen, indem er Preise ertheilte und bot. Excursionen anstellte; auch führte Dr. Ransford mehrere Anecdoten von diesen Ausflügen an und gab den Plan zu seinen Vorlesungen, erwähnte auch die jährlichen Beschreibungen neuer in Edinburgh blühender Pflanzen; das grösste Interesse hatte er für das Gedeihen der botan. Gesellsch., deren ursprüngliches Mitglied er war und dreimal Präsident, und deren Schriften und Sitzungen er mit Beiträgen besonders über Nomenclatur und bot. Abstammung der Gegenstände der Materia Medica bereicherte. Zum Präsidenten des königl. Colleg. der Aerzte wurde er 1840 ernannt, auch war er Mitglied der meisten wissenschaftlichen Gesellschaften der Stadt und Präsident von mehreren. Während einer bot. Excursion 1843 überschätzte er seine Kräfte, und legte dadurch den Grund zu seiner letzten Krankheit. Der Stadtrath ernannte, auf sein Begehren, Dr. Jos. Hooker zu seinem Assistenten, und am 5. Mai 1845 führte G. ihn Morgens selbst ein und besuchte zum letztenmale den Garten. Er ward nach Coldoch in Perthshire am 24. Juli gebracht und starb am 7. Aug. an einer bösartigen Geschwulst, welche an den Rückenwirbeln den ductus thoracicus, die Gefässe und Nerven drückte. Er ward am 13. auf dem seinem Bruder Charl. A. Moir, Esq. gehörigen Privatkirchhofe begraben. — Ueber die Vegetation in der Umgegend von Lissabon gab W. C. Trevelyan briefliche Nachricht an Dr. Neill. Dr. Balfour las einen Brief von Dr. Cleghorn, datirt Teerthally d. 27. März, in welchem dieses Mitglied schreibt, dass er seit dem October eine Reise durch das nordwestliche Mysore gemacht und besonders in den westlichen Ghats schöne Sammlungen erworben habe, von denen er dem Herb. der Universität mittheilen wolle. Ferner einen Brief von Dr. H. Giraud von Bombay den 26. Febr., worin derselbe über den dortigen Gartenbau-Gesellschaftsgarten, die Flora der Umgebungen, die Art des Unterrichts im Medicinal-*Collegium zu Bombay berichtet, indem* er daselbst die Vorlesungen über Chemie, Materia Medica und Botanik hält. (Gard. Chr.)

Reisende.

Von der k. k. Wiener Gartenbaugesellschaft ist Hr. Karl Heller (ein Sohn des Gärtners gedachter Gesellschaft) seit November vor. J. in Mexico, um Sämereien, lebende Pflanzen, Naturalien aller Art zu sammeln, von welchen auch schon mehrere Sendungen glücklich und im besten Zustande eingetroffen sind (14 Kisten am 4. Juli, worin Orchideen, Begonien, Palmen, Cycadeen, etc., früher schon über 200 Arten Sämereien, worunter *Aesculus splendens*, *Habrothamnus Hügelii* und *Abelii*, eine neue Leguminose *Mühlbekia* u. a. m.). Ende Juni befand sich der Reisende in der Cactus-Region von Tehuacan und gedachte seine Reise in südwestlicher Richtung nach Mechoacan fortzusetzen. Die Pflanzen werden in den Gärten des Hrn. Mühlbeck und Abel, Landstrasse No. 137. kultivirt und stehen daselbst zum Ansehen und Verkauf jedem Pflanzen- und Gartenfreunde frei. (Allgem. österr. Zeitschr. f. d. Landwirth, Forstm. u. Gärtner.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.


Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 13. November 1846. 46. Stück.

Meister Johann Wonnecke von Caub.

Von *Georg August Pritzel.*

Unter den deutschen Druckwerken des funfzehnten Jahrhunderts, welche von den Kräften der Pflanzen handeln, ist der *Hortus sanitatis* *) mehr seinem Namen als seinem Inhalt nach bekannt. An Alter gehen ihm das „*Puch der Natur*" und Ortolffs *aus Bayerland* „Artztbuch" (Von den kreutern in einer gemein i. e. insgemein) voraus; auch der vielfach mit ihm zusammengeworfene „*Herbarius*" des Aggregator Patavinus Jacobus de Dondis. An innerem Werthe wurde er durch die ein halbes Jahrhundert später folgenden Werke des Brunfels weit übertroffen; an äusserlicher Geltung aber kommt ihm kein andres derartiges Werk jener oder späterer Zeit gleich; wie denn in der gesammten botanischen Literatur, die Commentare des Dioscorides nicht ausgeschlossen, kein zweites existirt, welches so zahlreiche Druckerneuerungen erfahren hätte. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass der Hortus sanitatis im ganzen sechszehnten Jahrhundert ein Volksbuch besonders im südlichen Deutschland war, welches in hohen Ehren gehalten wurde. Die Absicht seines ersten Bearbeiters, dem von aller ärztlichen Hülfe entblössten Volke die Kenntniss der Heilkräuter aufzuschliessen, war sicherlich uneigennützig und edel. Sein zuversichtlich naiver Zuruf an sein Buch: „Nun fare hyn in alle land du edler und schöner gart der gesundheit. du ergötzung der bedürftigen. ein trost, hoffnung und zufersych der kranken. der dein nutz, dein lob! dein frücht ussprechen möge, lebt nyemen." unterscheidet sich sehr vortheilhaft von den marktschreierischen Anpreisungen der spätern Kräuterbücher.

*) Die Verstümmelung Ortus sanitatis ist durch die bisweilen nicht ausgemalte Initiale entstanden.

Die Drucke beginnen, wenn wir von fünf unbezeichneten absehen, mit der schönen deutschen Ausgabe, die Peter Schöffer am 28. März 1485 zu Mainz vollendete; merkwürdig schon desshalb, weil sie das erste Buch mit deutschen (sogenannten Schwabacher) Lettern ist, das aus den Mainzer Pressen hervorging. Sie trägt am Ende die Schöffer'schen rothen Wappenschilde und zeichnet sich vor den meisten späteren Drucken durch sehr grosse, nicht unschöne Holzschnitte (369 an der Zahl) aus. Noch in demselben Jahre, am Montag vor Bartholomäi, folgte der ausserordentlich seltne Augsburger Druck, von dem sich ein Exemplar in der Bibliothek des Stiftes zu St. Peter in Salzburg befindet. Bald bemächtigten sich die Nachdrucker der willkommenen Beute. Hans Schoensperger in Augsburg druckte es in wenigen Jahren sechsmal; ebenso Konrad Dinckmut in Ulm, Hans Prüss in Baumgarten (bei Strassburg) und Renatus Beck in Strassburg zu wiederholten Malen. Zahlreiche französische, lateinische, flamändische, niederdeutsche, holländische Uebersetzungen folgten; wahrscheinlich auch böhmische, englische und italienische. Alle diese Ausgaben sind anonym. Erst im Jahr 1533 nennt der Frankfurter Stadtarzt, Eucharius Rösslin (Rhodion) den Vf. zum erstenmale mit den Worten: „Hab also den alten Herbarium oder kreutterbuch anfenglich von dem wohlerfarnen Doctor Johann Cuba, weiland Stadtarzt allhie zu Frankfurt, zusammengetragen, diesen Winter überlesen, und was unförmlich *von andern hinzukommen*, abgeschraten." Später verliert das Werk unter den Händen des Compilators Adam Lonitzer (Lonicerus, geb. 1528 † 1586) mehr und mehr seine ursprüngliche Gestalt, und verschwindet endlich allmählig im siebzehnten Jahrhundert. Aber noch im Jahr *Siebzehnhundert und siebenzig* war ein Memminger Arzt, Balthasar

Ehrhart, schamlos genug, es noch einmal in seiner rohesten Gestalt dem Publikum vorzuführen.

Es liegt nicht in meinem Plane, mich hier in eine Besprechung des Werkes selbst, oder in eine erschöpfende Aufzählung aller Ausgaben, deren Hain, ohne vollständig zu sein, bis zum Jahr 1500 schon achtzehn beschreibt, und die ich auf sechzig bis siebenzig veranschlage, einzulassen. Ich werde sie, soweit das, wenn auch zerstreute, doch immerhin reiche Material ausreicht, welches vor andern besonders die Bibliotheken von Wien, St. Gallen und Göttingen, so wie die der Herren de Jussieu und Webb in Paris und die werthvollen schriftlichen Mittheilungen des Hrn. Prof. Ernst Meyer in Königsberg mir geboten haben, in meinem unter der Presse befindlichen Werke versuchen. Unter den botanischen Bibliographen hat nur Trew etwas Erhebliches hierher Gehöriges geleistet; Haller hat den Gegenstand durch seine Oberflächlichkeit nur noch mehr verwirrt, und Joseph Banks besass in seiner an alten Werken so reichen Bibliothek vom Hortus sanitatis merkwürdiger Weise so gut als Nichts. Nur das will ich erwähnen, dass die grössten Abweichungen unter den verschiednen Drucken vorkommen, je nachdem der jedesmalige Drucker einen mehr oder minder kenntnissreichen Arzt für die Redaction, einen mehr oder minder talentvollen Holzschneider und Maler für die Abbildungen gewann. Die lateinische Uebersetzung, die Jakob Meydenbach 1491 zu Mainz veranstaltete (sie beginnt wie alle übrigen mit den Worten „Omnipotentis et aeterni Dei", während der Herbarius stets die Anfangsworte „Rogatu plurimorum" hat), ist z.B. vom deutschen Original durchaus verschieden, und die plattdeutsche Uebersetzung, die der wandernde Drucker Stephan Arndt 1492 in Lübeck herausgab, enthält schon 562 Pflanzenabbildungen, während in der Schöffer'schen Ausgabe von 1485 nur 369 waren.

Man hat in neuerer Zeit wiederholte Versuche gemacht, die Existenz dieses von Rösslin genannten Johann v. Cuba zu läugnen, weil man keine sicheren Nachrichten über ihn auffinden konnte. Schon Schwarz, Würdtwein und Panzer waren der Ansicht, dass es Peter Schöffer selbst sei, der in der merkwürdigen Vorrede des Buches „Oft und viel habe ich bei mir selbst betracht etc." spreche. Im Verlauf dieser Vorrede heisst es: „Habe solches löbliches werk lassen anfahen durch einen Meister in der Artznei gelert — und do ich uff entwerffunge und kunterfeyung der kreuter gangen byn in mitteler arbeyt. Vermerkt ich, dass viel edeler kreuter syn, die in dissen teutschen Landen nicht wachsen. Darumb ich dieselben in

irer rechten *Farbe* und gestalt anders entworffen nicht mocht, den von hören sagen. Desshalben ich solichs angefangen werck unfolkomen und in der fedder hangen liess, so lange biss ich zu erwerben gnade und ablass mich fertiget zu ziehen zu dem heiligen grab — Nam ich mit mir einen Maler von Vernunfft und hant subtiel und behende — u. s. w." Schaab (Geschichte der Erfind. der Buchdruckerkunst. I. 528.) glaubt, auf den letzteren Umstand (das Mitnehmen eines Malers) gestützt, in dem Veranlasser und Vorredner des Hortus sanitatis den berühmten Kämmerer des Kurfürsten Berthold und Dekan der Mainzer Metropolitankirche, Bernhard von Breydenbach, zu erkennen, eine Ansicht, der auch Hr. Dr. Stricker in einem (zur Zeit noch ungedruckten) Aufsatz in Hrn. Prof. Henschel's Janus beitritt. Ich finde diese Annahme im höchsten Grade willkührlich. Der kurze Zeitraum zwischen Breydenbach's Rückkehr von seiner Reise ins heilige Land (er landete zu Venedig am 8. Januar 1484) und der Vollendung des ersten gezeichneten Druckes des Hortus sanitatis (28. März 1485; der unbezeichneten wahrscheinlich älteren gar nicht zu gedenken!) bietet nicht die grösste Schwierigkeit dar. War doch der Druck des ganzen Reisewerks schon am 21. Febr. 1486 vollendet, diese liegt vielmehr in der ausserordentlichen Verschiedenheit der *Holzschnitte beider Werke*. Man braucht nicht eben ein grosser Kunstkenner zu sein, um zu sehen, dass unmöglich derselbe Erhart Rewich von Utrecht, der die anmuthigen ethnographischen und landschaftlich - architektonischen Zeichnungen der Breydenbach'schen Reise schuf, die schon Dibdin (Bibl. Spenc. III. 228.) eines Canaletti würdig nennt, und die zu allen Zeiten ein Gegenstand der gerechtesten Bewunderung bleiben werden, die Pflanzen oder gar die Thierabbildungen des Hortus sanitatis geschnitten haben könne, so gut sie immerhin in der ältesten Ausgabe, wie ich schon oben erwähnt, im Vergleich mit den folgenden oder gar mit denen von 1715 und 1770 sein mögen. Wenn man übrigens die treffliche Charakteristik des Kanzler Bernhard, die Hr. Oberbibliothekar Dr. Moser in Stuttgart im Serapeum (1842. p. 75.) gegeben hat, aufmerksam liest, wird man sich noch fester überzeugt fühlen, dass sein Name mit dem Hortus sanitatis in keine Beziehung gebracht werden kann. Diese Erwägung führt mich denn auf die halb mythologische Person des Joh. v. Cuba und auf den eigentlichen Zweck dieses Aufsatzes zurück, welcher darin besteht, alle Beweise, die ich von der Existenz und der Verfasserschaft dieses Mannes habe auffinden können, hier zu weiterer Prüfung zusammenzustellen.

1. Zuvörderst ist der Name des Verfassers im Werk selbst zweimal genannt. Die wichtigste Stelle findet sich am Schluss des 76sten Kapitels, wo von der Arzneikraft des Bolus armenus die Rede ist, in den Worten: „Ist sunder zwyfell eyn gewisse arzney, diecke maill versucht an vil enden von mir Meister Johan von Cuba." Auf die zweite gleichfalls sehr interessante Stelle hat mich Herr Prof. Ernst Meyer aufmerksam gemacht. Im 568sten Kapitel der niederdeutschen Lübecker Ausgaben von 1492 u. 1520 (und, wenn ich nicht irre, auch schon in der sogenannten ersten Ausgabe von 1485) kommt die Wendung vor: „Mein Meister Johan v. Cube spricht", eine Stelle, aus der man wohl zu dem Schlusse berechtigt ist, dass alle unsre Drucke erst nach Cuba's Zeit veranstaltet seien.

2. Nach einer neulichen Mittheilung des Herrn Prof. Adrian im Serapeum (VII. p. 207.) besitzt die Giessner Universitätsbibliothek „den Anhang zu der ersten gezeichneten Schöffer'schen Ausgabe des Herbarii (Hain no. 8443.) mit der handschriftlichen Unterschrift, *dem Ende des funfzehnten Jahrhunderts angehörend*: Impressum moguncie. Editum per Magistrum Johannem de Cuba, medicinae Professorem." Ich würde diesen Beweis als einen der vollgültigsten begrüssen, wenn ich überhaupt an eine sichere Bestimmung der Handschriften aus jener Zeit glaubte, und wenn nicht unglücklicher Weise Hain's no. 8443. mit Cuba rein gar nichts zu thun hätte. Denn erwiesener Massen ist der „Herbarius Maguntie impressus" des P. Schöffer von 1484, ebenso wie Hain's no. 8443. durchaus übereinstimmend mit dem „Herbarius Patavie impressus" des Aggregator Patavinus, wie ich mich in der De Candolle'schen Bibliothek vollständigst überzeugt habe. Unter dem Anhange sind wahrscheinlich die 19 Blätter gemeint, die auf das spasshafte Bild der Usnea folgen, dessen Facsimile man sich von jeder Krähe machen lassen kann.

3. Im Jahre 1533 wurde der Strassburger Drukker Schott, für den der treffliche Holzschneider Hans Wyditz arbeitete, klagbar beim Reichskammergerichte zu Wetzlar gegen Christian Egenolph von Frankfurt wegen Nachdruck. Egenolph, da er keinen Verfasser seiner Kräuterbücher anführen kann, giebt zu seiner Vertheidigung an, sie rührten von Johannes Cuba, dem alten Frankfurter Arzte, her. Hierher gehört auch das schon oben angeführte Zeugniss Rösslin's. Der Ausgang des merkwürdigen Prozesses ist nicht mitgetheilt. (Vgl. Paul Wigand, Wetzlar'sche Beiträge für Geschichte und Rechtsalterthümer. Wetzlar 1840. III. p. 227.)

4. Der Name des Meister Johann von Cuba figurirt ohne nähere Zeitbestimmung unter den alten Augsburger Aerzten in Brucker Hist. vit. Adolph. Occonum p. 11.

5. Endlich kommt in der Lersner'schen Chronik ein Register der Frankfurter Aerzte beim Jahr 1484 vor: „Johann Wonnecke (Dronnecke) von Caub." Somit wäre nicht nur der Geschlechtsname, sondern auch die Heimath des alten Herrn, wenn auch mit einer Variante gefunden. Denn dass der hier Genannte mit Johannes de Cuba identisch sei, unterliegt keinem Zweifel, da Caub am Rhein auch anderweitig in Chroniken *Cube* und *Cuba* genannt wird.

Literatur.

Archiv für Naturgeschichte von Wiegmann. Berlin 1845. Sechstes Heft und 1846. Drittes Heft.

Im sechsten Hefte 1845 befindet sich ein Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1844 von Dr. A. Grisebach.

1. Im dritten Hefte 1846 werden in einem Aufsatze von C. Eckhard: „*Die Organisationsverhältnisse der polygastrischen Infusorien mit besonderer Rücksicht auf die kürzlich durch Herrn* v. Siebold *ausgesprochenen Ansichten über diesen Gegenstand*" auch Organismen berührt, welche der Botaniker für sich in Anspruch nehmen zu müssen glaubt. Es handelt sich hier nämlich darum, ob die Bacillarien, Closterien und Valvocinen zum Thier- oder Pflanzenreiche gehören? Der Verf. entscheidet sich für das erste, ohne aber für Bacillarien und Closterien andere Gründe aufzubringen, als die man bisher immer anführte, wenn man diese Organismen zum Thierreiche brachte. Dieser ganze Streit wird nicht eher aufhören, als bis man die genaue Entwickelungsgeschichte derselben kennt. Bei den Valvocinen, hier wieder weitläuftig abgehandelt, mag der Verf. gern Recht haben gegen v. Siebold.

2. *Pflanzengeographische Uebersicht von Texas.* Von Dr. Ferd. Lindheimer. Obgleich eine Verbindungsflor von Mexico und den vereinigten Staaten, besitzt doch die Flor von Texas auch ihre Eigenthümlichkeiten, wie sich aus den Sammlungen von Drummond, Riddell, Leavenworth und Berlandier ergiebt. Dabei hat man die ergiebigsten Fundgruben noch gar nicht einmal kennen lernen, wie sie sich an den Terrassen und Kuppen der Guadaloupe-Quellgebirge, in den lieblichen Thälern des Liano und der San Faba, am grossen Salzsee am obern Brazos und in den steilen Gebirgen an den Quellen des Nueces finden. Wie in der

Flor von Amerika, überhaupt, so imponirt die Flor von Texas besonders durch den Artenreichthum der Genera. Ungemein verschieden ist aber die Flor auf kleinen Entfernungen, indem das zwischen den verschiedenen Flüssen gelegene Land grösstentheils geognostisch verschieden ist. Dieselben Species blühen an der Küste früher als im Binnenlande; nur 100 bis 120 engl. Meilen aufwärts von der Küste ist die Differenz der Blüthezeit schon 1 bis 1½ Monat. Merkwürdig ist, dass mehre Gewächse gerade die beiden Extreme in ihrem Standort lieben, dass sie entweder am Meer- und Flussufer oder auf Felsen im Binnenlande gefunden werden, z. B. *Juniperus virginiana*, *Pinus taeda*, *Opuntia ficus indica*, *frutescens* u. a.

Durchwandern wir nun das Land von Osten nach Westen, ungefähr auf dem 30sten nördlichen Parallelkreise.

In den angrenzenden Sümpfen von Louisiana in Gegenden der Sabine und des Neches herrscht das riesenmässige Rohr *Miegia macrocarpa* vor und bildet mit der Zwergpalme *Sabal Adansoni* Dikkichte, die nur der furchtlose Jäger durchdringen kann, der niemals seine Richtung verliert. Bis zur Unkenntlichkeit sind die dazwischen befindlichen Bäume von *Tillandsia usneoides* bewachsen. Westlicher, nach dem Trinidad, ist der Wald gemischt von Eichen, Fichten und wilden Nüssen. — Zwischen dem Trinidad und dem San Jacinto liegt eine breite, öde Prairie, aber die Ufer des letztern und des Buffalo Bayou sind dicht und fernhin mit *Pinus taeda* bewachsen, die hier manchmal bis zu 3 Fuss Durchmesser und 120 F. Höhe gedeiht. Dicht an den Flussufern imponiren *Cupressus disticha*, *Liquidambar styraciflua* und *Magnolia grandiflora*. In Dickichten an den Flüssen fallen auf *Cercis canadensis*, *Cornus florida*, *Chionanthus virginica*, *Gelsemium sempervirens* über Gebüsche und Bäumchen sich schlingend; am Wasser *Crinum americanum*, *Pancratium mexicanum* mit fast betäubendem Wohlgeruche, *Lobelia texensis* n. sp., *Laurus Sassafras*. Als schöne Prairieblume zeichnete sich aus *Cooperia Drummondi*, eine *Moraea* mit ultramarinfarbigen petalis und gelben Zeichnungen, *Gaura Lindheimeri* E. und die smalteblaue *Ixia coelestina*. — Auf feuchter Prairie und sandigem Boden: *Glottidium floridanum*, *Daubentonia longifolia*, viele *Panicum*- und *Paspalum*-Arten. Auf Eichbäumen *Polypodium incanum*. — Nach dem Brazos hin hören nach und nach die Fichtenwälder auf. Auf der Prairie erscheinen *Phacelien*, *Astragali* und *Vesicariae*, die östlicher nicht vorkommen. Auf Sand *Argemone mexicana* und *Helianthus cucumerifolius*, *Phlox Drummondi*, *setacea* u. a. Hat man den Brazos überschritten, dann wird der Unterschied auffallender. Characteristisch sind sogleich am Rande des Brazosthales die *Vachellia Farnesiana* als Bäumchen, *Petalostemon obovatum*, *Dalea aurea*, *Nama texensis* E. n. sp., *Halea Ludoviciana*, *Zinnia elegans*, *Lygodesmia aphylla*, *Streptanthus hyacinthoides*, *Polygala Beyrichii*, *Gaura Drummondi*, *sinuata* u. a. m. Jenseits der westlichen Brazosprairie, kaum 20 engl. Meilen vom Flusse, wechselt plötzlich die Scene. Vorher ganz nordamerikanisch, erscheint nun zum ersten Male die Postoak-Gegend. Die *Quercus obtusiloba* bildet nämlich jetzt zusammenhängende Laubwälder auf sandigen humusarmen Strecken, in welchen jedoch der Botaniker wenig befriedigt wird. Ueberraschend schön ist jedoch das *Pentstemon flammeum* n. sp. Auf den Hügelgipfeln der wellenförmigen Prairie, die gewöhnlich an den Postoakwald grenzt, finden sich kleine Baumgruppen von *Quercus cinerea* und oft Gebüsche der kleinen, krummästigen Pflaume *Prunus glandulosa*. Auf eisenhaltigen Thon des Postoakwaldes und den angrenzenden Prairien *Cereus cespitosus*, *Portulaca pilosa*, *Bradburia hirtella*. — Am obern Mill Creek stehen weisse Sandsteinfelsen zu Tage, welche an ihrem Fusse meist quellenreich sind. Hier *Convolvulus lobatus* n. sp., *Mammillaria similis* n. sp., *sulcata* n. sp., *vivipara* (früher nur im obern Missouri gefunden), *Actinella linearifolia*, *Hedeoma citriodora* n. sp., *Asclepias Lindheimeri* E. n. sp., *Euphorbia gracillima* n. sp. u. a. — Nach dem Colorado hin erscheint wieder Postoakwaldung, an deren sandigen Wegen häufig *Solidago petiolaris* steht. Hier auf kiesigen Hügeln der schöne *Echinocactus setispinus* n. sp. Auf schwarzthoniger Prairie nach dem Brazosthale hin *Euphorbia bicolor* n. sp., *E. uloleuca* n. sp. und *Hendecandra tuberculata* n. spec. Auf weisslichen thonigen Niederungen meist als Gebüsch *Algarobia glandulosa* und *Echinocactus gyracanthus* E. n. spec., mit erhabenen Kanten und sonderbaren breiten gestreiften Stacheln. Am Rande der Gebüsche *Opuntia frutescens*. In den Mimosengebüschen finden sich auch noch Mammillarien. Auf der Westseite des Colorado wieder Postoakwälder, dann Prairien. Der San Marco und Rio blanco sind hier nur schwach bewaldet, meist mit Ulmen. Statt der *Tillandsia usneoides* tritt hier mehr die *T. recurvata* auf. — In gerader Linie vom obern San Marco südsüdwestlich (so dass wir die obere Guadalupe, den Cibolo, den San Antonio, den Nueces durchschneiden und ungefähr bei Loredo an den Rio Grande und die mexicanische Grenze treffen), berühren wir noch alle westlichen Flussgebiete von Texas, welche der 30ste Grad der

Breite nicht durchschneidet. Obwohl unbewohnt, ist das Land doch bekannter. An der oberen Guadalupe herrscht Felsenboden und auf ihm die Ceder vor. Auf offenen Stellen einige *Yuccas* und *Mammillarien*. Der Cibolo ist in dieser Richtung ein trocknes Felsenbett. Man glaubt, dass der Fluss bei dem niedrigen Wasserstand in den Sommermonaten unterirdisch fliesse, weil sein Bett weiter oben und unten fortwährend mit fliessendem Wasser gefüllt ist. Seine Ufer sind wenig bewaldet. An manchen Stellen ist der felsige Grund um und in dem Bette des Cibolo mit einem kleinen Weinstocke (mit erbsengrossen Beeren) bewachsen. Weiterhin auf steinigen Hügeln dünne Waldungen von *Algarobia glandulosa*. An fruchtbaren Stellen Eichen, meist *Quercus virens*. So geht es bis zum San Antonio. — Bis hierher kam der Verf. selbst. Das folgende hörte er meist nur vom Hörensagen, von Leuten, die auf den Raub an die mexicanische Grenze auszogen. Der Nueces ist wenig bewaldet. Er hat seinen Namen von den Nüssen, welche die Spanier dort zuerst fanden (ohne Zweifel *Juglans olivaeformis*). Dort findet sich auch die mexicanische Pulkepflanze. Von dort stammt auch der ausgezeichnet schöne Baum *Parkinsonia aculeata* L. Oberhalb der Mündung des Rio frio ist der Nueces völlig waldlos. Zwischen dem oberen Nueces und dem Rio grande liegt eine wald- und wasserlose Prairie. — Verfolgen wir die Abdachungen des Landes, so zeigen auch sie eine eben so verschiedene Abwechslung hinsichtlich ihrer Flor. Der Vf. wählt als Beispiel die Abdachungen des Guadalupegebietes, bei der Halbinsel anfangend, welche die Matagordabai von der Espiritu-Santobai scheidet. Hier ist der Strand flach, sandig, grossentheils aus Muscheltrümmern bestehend, keine eigentlichen Dünen bildend. Unmittelbar am Ufer der See *Cakile maritima*, *Oenothera Drummondi*, *Teucrium laevigatum*, *Gaillardia picta*; etwas höher Gebüsche von *Vachellia Farnesiana*, eine *Berberis*, eine holzig strauchartige *Erythrina*, eine hochstämmige, ästige *Yucca*, *Opuntia ficus indica* und *frutescens*. In der Nähe des Meeres z. B. *Ranunculus trachycarpus*, *Polanisia graveolens*, *Silene antirrhina*, *Spergula rubra*, *Linum Berendieri*, *Trifolium reflexum*, *Vicia Ludoviciana*, *Astragalus leptocarpus*, *Psoralea rhombifolia*, *Oenothera linifolia*, *Coreopsis Drummondi*, *Erigeron scaposum*, *Egletes texana* n. spec., *Anthemis arvensis*, *Sabbatia campestris*, *Heliotropium curassavicum*, *Heterotheca scabra*, *Physalis maritima*, *Lindernia refracta*, *Rumex britanica*, *Lechea Drummondi*, *Petalostemon emarginatum*, *Lyonia maritima*, *Chloris petraea*, *Juncus bufonius*, *marginatus*, *polycephalus*, *echinatus*, *Cyperus articulatus* u. m. Auf thonigem angeschwemmten Lande an den Flussmündungen *Echinocactus gyracanthus*. Stromaufwärts einzelne Ulmen, Yucca, Opuntien, eine 20 Fuss hohe Fächerpalme (*Chamaèrops palmetto?*). Auf dem Boden kleiner Gehölze an den Küstenflüssen *Urtica gracilis* Raf., *Parietaria pensylvanica* und *Phacelien*. Auf schwarzem thonigen Prairienboden Opuntien. Vorherrschend hier *Quercus virens*. Höher hinauf an den Flüssen auch Q. *aquatica* und *falcata*. — Von dem niedern Küstenlande in die wellenförmige Prairie aufsteigend, findet sich der Waldwuchs an den Flüssen schon mächtig. Hier *Quercus macrocarpa*, *Juglans olivaeformis*, *Cupressus disticha*. Auf sumpfigen Lande eine *Marsilea*; auf sandigen Strecken schöne *Vesicarien*, *Astragali* und *Phlox*-Arten. — Weiter hinauf, 100 engl. Meilen von der Küste, wo schon die Eisenconglomerate und ein der Nagelflue ähnliches Gestein oft zu Tage kommen, wo die Prairie hügelig wird und die Flüsse klarer werden und deren Boden oft mit Geröll von Kalk und Feuersteinen bedeckt ist, sind die Flusswaldungen weniger mächtig. Vorherrschend die Ulme, Cypresse, *Juglans olivaeformis*, *Platanus occidentalis*, *Tilia americana*. Im April stehen die Prairien im schönsten Blüthenschmucke. — Wenig höher, in der Mimosenregion, tritt die *Algarobia glandulosa* als Baum auf und bildet lichte Wälder, in denen das Muscitgras wächst. Unterholz fehlt; oft überziehen Geröll und Gebröckel von Kalk und Feuersteinen den ganzen Boden, welche nur sparsam von den wehenden haarfeinen Grashälmchen verdeckt werden. Im Schutze der Mimosen Gebüsche von *Opuntia ficus indica* streckenweise. An Waldrändern und mit anderm Buschwerk vermischt *Opuntia frutescens*, kräftiger und häufiger als in den untern Gegenden. An den Flussufern vorherrschend die Ulme, Cypressen, Platanen, Linden und *Celtis*. Die Flussbetten bestehen aus solidem Felsen von grauen, kreideartigem Kalke. In den Flussuferwaldungen *Aesculus flava* (gelb und roth blühend) häufig. In den Ufergebüschen *Salvia coccinea*. Auf der Prairie an den Waldrändern ein schönes, violett gefärbtes *Eryngium*; *Helianthus praecox* und *Coreopsis bicolor* oft ganze Strecken einnehmend. — Oberhalb, nördlich der San Antonio Nacogdoches-Strasse erhebt sich hier das Land plötzlich zu einer felsigen Hochebene, deren steiler Rand mit Cedern bewaldet ist. Auf der Hochebene einige neue *Mammillarien*, *Echinocactus setispinus*. Die Cedern bilden hier breite Waldstreifen an den Flussufern. — Ungefähr 20—30 engl. Meilen nördlicher wird die Gegend bergig. Kegel und sargförmige Berge herr-

schen vor, ihre Gipfel sind kahl und die deutlichen und vielen horizontalen Streifen der Schichten dieser rings gleichmässig abgerundeten Gipfel geben ihnen ein sonderbares kreiselartiges Ansehen. Ebene Stellen sind gewöhnlich voll Steingebröckel oder Felsstücken, oder gar den nackten Felsboden zu Tage zeigend, abschüssig oder staffelförmig gegen die Berge ansteigend. An den Ufern der kleinern Flüsse oft lange und hohe senkrechte Felswände. An den Ufern der Flüsschen noch etwas verschiedener Baumwuchs, meist Ulmen. Auf Bergabhängen und niedriger liegenden Stellen fast nur Cedern. Einzelne Gebüsche sind von einer strauchartigen *Cercis* gebildet. Eine kleine stämmige Asclepiadee von auffallender Gestalt, aromatische kleine Labiaten und eine an Blüthen überreiche *Sabbatia* erinnern an die Flor der Alpen. Diese Lokalität hält der Verf. für höchst interessant, bedauert jedoch, über dieselbe nichts näheres mittheilen zu können, da er nicht in botanischen Angelegenheiten durch die Berge gezogen sei.

Anmerk. des Ref. Die vorstehend als neu angezeigten Pflanzen finden sich in den Texanischen Pflanzen des Verf.'s, welche im vorigen Jahrgange dieser Zeitschr. p. 42. angezeigt wurden. Der Autor E. ist Engelmann.

In demselben Hefte findet sich noch der Beschluss des Jahresberichtes über die Arbeiten für physiologische Botanik von H. F. Link. *K. M.*

The Lond. Journal of Botany. By Sir W. J. Hooker. London 1846. 8.

Beschreibung von Pleuropetalum, einer neuen Gattung der Portulaceae, von den Galopagos-Inseln, von J. D. Hooker. S. 108. 9. Taf. II. Diese neue Gattung, welche in der Tracht einigermassen *Rivinia* gleicht, ist auf James Island von C. Darwin gesammelt. Der Kelch besteht aus 2 unten verwachsenen Blättern. Die 5 hypogynen Petala sind lederig, auf dem convexen Rücken vielrippig, mit schindeliger Knospenlage. Die 8 Staubgefässe sind unter der Mitte monadelphisch, mit 2fächrigen längsspaltigen Antheren. Der einfächrige Fruchtknoten enthält eine Menge der Basilar-Placenta angeheftete amphitrope Eychen, und auf dem sehr kurzen Griffel sind 4 rundliche Narben. *Pl. Darwinii* ist ein kahler Halbstrauch.

Unter den botanischen Nachrichten, welche von S. 109—142. reichen, finden wir zuerst bot. Nachrichten auf einer mit Mr. Burke in das Innere von Südafrika gemeinschaftlich unternommenen Reise, von Carl L. Zeyher gesammelt, welche jedoch noch nicht beendet wurden, und dann einen Brief von

Rich. Spruce, Esq., an den Herausgeber über die Flor der Pyrenäen. Er schildert seine Ausbeute an Moosen gegen die Angaben vieler Botaniker, welche die Pyrenäen für arm an diesen Gewächsen ausgegeben haben, als sehr beträchtlich und lohnend. In St. Sever hat er 8 Tage bei Léon Dufour zugebracht, der, 64 Jahr alt, von eher hoher Gestalt, in seinen stark markirten Gesichtszügen die Spuren der Mühen und Arbeiten seines frühern Lebens zeigt. Er beschäftigt sich mit Botanik, in welcher er sich früher besonders als Flechtenkenner einen bedeutenden Ruf erworben hatte, nur noch zum Vergnügen, da er seit 20 Jahren sich besonders der Anatomie und Physiologie der Insecten gewidmet hat.

Bemerkungen über einige seltene Moose der südlichen Hemisphäre, von W. Wilson, Esq. S. 142—144. T. III. u. IV. *Goniomitrium* Hook. et Wils. (*acrocarpum*. Peristom. nullum. Calyptra campanulata magna speciosa, 8costata, junior plicata). *G. enerve* T. III. A. vom Schwanenfluss. *Gon. acuminatum* Hook. et Wils. T. III. B. Ebendaher. 3. *Anictangium repens* Hook. T. IV. A. *Zygodon trichomitrion* H. et W. T. IV. B. Zwellendam an Bäumen.

Beiträge zur Flora von Südamerika, von J. Miers, Esq. (Fortsetz.) S. 144—190. Diese Beiträge sind wegen der genauen Untersuchungen, welche der Verf. an den lebenden Pflanzen angestellt hat, wichtig. Der Verf.. beginnt mit der Gattung *Metternichia*, deren ausführlichen Character und Beschreibung er giebt. Es folgt daraus, dass diese Gattung zunächst bei Sessea stehen müsse, und um seine Ansicht über die Disposition der Solaneen-Genera deutlich zu machen, giebt er eine Uebersicht derselben. I. *Rectembryeae* (Embryo fere rectus. Stigma sub-2-lamellatum, intus papulosum. Ovarium saepissime stipitatum.

Trib. 1. *Metternichieae*. Embryo elongatus omnino rectus teres. Caps. 2locul. valvis semifissis, sem. pauca triquetra alata, hilo basali imo dissepimento affixa. *Metternichia*, *Sessea*.

Trib. 2. *Cestrineae*. Embr. fere rectus, cotyledonibus parvis ovatis compressis. Fruct. baccatus; sem. angulata, hilo centrali, dissepimento medio suspensa. Ovar. stipitatum. *Cestrum*.

Trib. 3. *Fabianeae*. Embr. fere rectus subteres cotyled. compressis. Fruct. capsularis 2loc. valvis a dissepimento demum solutis. Ovar. stipitatum. Stigma bilamellatum. *Nierembergia*, *Fabiana*.

Trib. 4. *Nicotianeae*. Embr. fere rectus v. levissime arcuatus subteres, cotyledon. brevibus subclavatis. Caps. 2loc., valvis a dissepimento demum solutis. Ovar. sessile plerumque glandula hypogyna

sufultum. Stigma capitato-bilobum. *Vestia*, *Petunia*, *Nicotiana*, *Lehmannia*, *Sairanthus*.

II. *Curvembryeae*. Embr. in formam semicircularem, annularem v. spiralem curvatus. Ovar. sessile v. disco insidens. Stigma capitato-bilobum, rarissime in laciniis 5 divisum. Sem. plurima hilo submarginali.

Trib. 5. *Datureae*. Fructus pseudo-4locul. *Datura*, *Dictyocalyx*, *Solandra*.

Trib. 6. *Hyoscyameae*. Caps. circumscissa. *Hyoscyamus*, *Anisodus*, *Scopolia*.

Trib. 7. *Solaneae*. Bacca 2locul. Sem. reniformia, hilo marginali.

Der Verf. spricht nun noch über die Verschiedenheiten, welche sich bei den *Rectembryeae* rücksichtlich des Trägers des Ovarium und der dabei befindlichen Drüsenbildungen zeigen, welche ferner die Oberfläche der Saamenschale und das Pollen darbietet. Der Verf. bespricht dann die Unterschiede, welche man zwischen *Cestrum* und *Habrothamnus* aufgestellt hat, und welche, wie der Vf. ganz richtig bemerkt und Ref. auch schon anderswo anerkannt hat, nicht genügen. Ebenso führt er die Gattung *Laureria* mit vollem Recht zu *Juanulloa*, welche dann zu den Solaneen gehört. *Marckea* Rich. und *Nectouxia* Kth. sind aber wegen der mangelnden Kenntniss der Saamen noch nicht unterzubringen. Die grosse Aehnlichkeit zwischen *Petunia*, *Nierembergia* und *Salpiglossis* bringt den Verf. auch auf die Unterschiede zwischen den Solaneen und Scrophularineen, welchen er besonders in der Aestivation der Corolle finden zu können glaubt.

Von der Gattung *Sessea* giebt der Verf. eine vollständige Characteristik und beschreibt ausser den beiden bekannten Arten von Ruiz und Pavon zwei andere Arten *S. vestita* (*Cestrum vest.* Hook.) und *S. corymbosa*, beide aus Neu-Granada. Ebenso giebt der Verf. einen emendirten Charakter von *Cestrum* und beschreibt aus Brasilien von Rio de Janeiro folgende neue Arten: *C. Organense*, *lanceolatum*, *collinum*, *Corcovadense*, *mucronatum*, *montanum*, endlich von Minas Geraës *C. coriaceum*.

Eine neue *Fabiana*, vom Verf. in den Anden von Mendoza gefunden, giebt Gelegenheit, noch diese Gattung zu besprechen, welche sonach vier Arten enthält, denn eine 5te *Fabiana lanuginosa* Hook. Arn. ist *Dolia vermiculata* Lindl.

Die Grenzen der Gattung *Nierembergia* werden festgestellt und die Arten beschrieben; bekannte sind: *N. repens* R. et P., *spathulata* H. B. Kth., *calycina* Hook., *gracilis* Hook., *filicaulis* Lindl., *angustifolia* H. B. K., *aristata* Sweet, *pubescens* Spr. (*graveolens* A. St. Hil.) und als zweifelhafte Art *Nicotiana nana* Lindl.; als neue, von denen jedoch ein Paar schon in des Verf.'s Reisen durch Chili erwähnt sind, treten hinzu, *N. rivularis*, Buenos Ayres; *N. hippomanica*, Prov. San Luiz und Cordova, wird Chuchu genannt und für sehr giftig für die Pferde von den Gauchos gehalten. *N. ericoides*, Banda Oriental; *stricta*, Buenos Ayres; *rigida*, Prov. Cordova; *pinifolia*, Süd-Brasilien; *pulchella*, Cordillera de los Andes; *coerulea*, Prov. Cordova; *linifolia*, Prov. Argentin.; *anomala*, Pr. Cordova und Texas. Ueber *Vestia*, welche nur die eine ältere Art *V. lycioides* W. enthält, giebt der Verf. eine ausführliche Beschreibung besonders der Frucht, deren Abbildung in der Flora Peruviana ungenau ist. Indem der Verf. dann eine neue, von ihm als *Petunia cirrhoides* in seinen Reisen schon erwähnte Art als *Nicotiana* beschreibt, giebt er auch von dieser Gattung eine Characteristik und glaubt, dass *N. quadrivalvis* Pursh und *multivalvis* Lindl. zu dem neuen von Hooker gebildeten Genus *Dictyocalyx*, welches Darwin auf den Gallapagos-Inseln gefunden hatte, gehören möchte, dann würde die von G. Don aufgestellte Abtheilung *Polydiclia* wegfallen, da die sonst noch in derselben befindliche Species wahrscheinlich zu *Nierembergia* gehört. *Petunia* mit ausführlichem Gattungscharacter bringt folgende Arten: *P. nyctaginiflora* Juss., *propinqua* n. spec. von Buenos Ayres; *violacea* Lindl.; *intermedia* Don; *elegans* n. sp. Brasilien; *parviflora* Juss.; *ovalifolia* n. sp. Brasilia merid.; *viscidula* H.B.K. sub Nieremb., welche nach Bentham *Callibrachoa procumbens* Ll. et Lex. oder *Salpiglossis sinuata* Hook. et Arn. sein soll.

S—l.

Botanical Register. April 1846.

18. *Trichosanthes colubrina* Jacq. ecl. t. 128. DC. pr. III. 314. Samen aus Puerto Caballo. Interessant, da auch *Tr. anguina* L. aus den Gärten fast verschwunden zu sein scheint.

19. *Sarcochilus Calceolus* Lindl.: caulescens, radicans, fol. oblongis carnosis oblique emarginatis obtusis, pedunculis brevibus squamatis bifloris supraaxillaribus, sepalis petalisque carnosis oblongis subaequalibus acutis, labelli lobo medio oblongo tereti solido spongioso laciniis lateralibus ascendentibus triangularibus acuminatis verrucis duabus ciliatis interjectis.

Aus Manilla von Cuming an Loddiges (cat. 1554.) gesandt. Ausgezeichnet durch lange Stengel, weissblühend mit zum Theil gelblicher Lippe. Es wird hier zugleich eine Uebersicht der Gattung gegeben: 1. *S. falcatus* Br. etc. b. reg. t. 1832. 2. *S. parviflorus* Lindl. b. reg. 1838. misc. 50. 3. *S. oli-*

vaceus A. Cunngh. b. reg. 1839. misc. 27. 4. *S. croceus*: fol. crassis dorso rotundatis recurvis apice in acumen crassum carnosum constrictis, labelli lunati laciniis semioblongis acutis antice convexis disco pubescentibus, lobulo intermedio obsoleto. — Manilla von Loddiges.

5. *S. unguiculatus* Lindl. b. reg. 1840. misc. 143.
6. *S. Calceolus* v. supra.

20. *Silene Schafta* Gmel. Walpers Rep. I. 276. Lindl. journ. of the hortic. soç. I. 69. c. fig. Eine bekannte schöne, aus dem Dorpater und St. Petersburger Garten verbreitete harte ausdauernde Art.

21. *Schubertia graveolens* Lindl. b. reg. 1838. misc. 2. *S. graveolens* et *auricoma* Decsne. DC. pr. VIII. 535. *Physianthus graveolens* Grah. b. mag. 3891. Von Lady Wilton aus Brasilien gebracht. Eine noch ziemlich seltne Schlingpflanze des Warmhauses mit grossen weissen wohlriechenden Blüthen.

22. *Indigofera decora* Lindl. Journ. of hortic. Soc. I. 68. Ein sehr hübscher Strauch mit grossen rosenrothen Blüthen, welche Fortune in den Gärten von Shangai fand und einsandte. Jetzt noch im Grünhause; hält aber wahrscheinlich die Winter Englands im Freien aus.

23. *Plumbago zeylanica* L. Mit Pflanzen, welche, wie diese, schon 1731 eingeführt sind, könnte das Botan. Reg. uns wohl verschonen. Sie bedarf nicht des Warmhauses. *G. K.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. v. 25. Mai. Bischof v. Norwich Präs., Vorsitz. Der Secretair J. J. Bennet Esq. las den Jahresbericht, wonach im vergangenen Jahre 11 Mitglieder erwählt wurden, 3 zurückzogen, 1 ausgewiesen wurde und 13 starben, nämlich: J. H. Abraham; H. Singer Chinnock; Baron Field, früher Oberrichter von Neu Süd-Wales, später von Gibraltar; Thom. Gisborne Ehrw., Rob. Graham, M. D., Prof. d. Botan. zu Edinburgh, Jos. Janson, Esq. (welcher der Gesellschaft 100 L. St. vermachte); Gelly Knight, M. P., Thom. Knowton, Sohn des Gärtners von Sherard; R. Latham, Dr. Lush u. Pet. Noaille. Von Associées starben Mr. J. Main und Mr. G. Lamonelle. — Sitz. vom 2. Juni. Edw. Forster Esq., Vorsitz. Mr. W. Holt von Bromley legte Exemplare von *Lepidium Draba* L. vor, welche er in grosser Menge nahe der ersten Brücke über die Croydon-Eisenbahn zwischen Darmouth Arms und Neu Cross gefunden hatte. Diese Pflanze, bisher sehr selten in England, ist wahrscheinlich nur eine eingeführte. (Gard. Chron.)

Kurze Notizen.

Caragana frutescens blühte Mitte October im botanischen Garten zu Halle zum dritten Male, hat noch einige reife Schoten vom ersten Blühen (die übrigen sind abgefallen) und eine Menge grüner unreifer, aber vollkommen ausgebildeter vom zweiten Blühen.

Verkauf von botanischen, gutgehaltenen Kupferwerken um beigefügte Preise.

1. DeLessert icon. plantar. Vol. I—IV. 400 Taff. cart. 20 Thlr.
2. Micheli nova plantarum genera Florent. 1729. Mit 108 Taff. 4. Lederbd. 4 Thlr.
3. De Candolle Mémoire (1) sur les Melastomacées. Mit 10 Taff. 4. brosch. 1 Thlr.
4. — — Mémoire (2) sur les Crassulacées. Mit 13 Taff. 4. brosch. 1 Thlr.
5. — — Mémoire (5) sur les Ombelliféres. Mit 19 Taff. 4. brosch. 1 Thlr. 15 Sgr.
6. Römer, J., Collectanea. Turici 1809. Mit 4 Taff. 4. brosch. 1 Thlr.
7. Hoffmann, G. F., Vegetabilia cryptogamica. Fasc. 1. 2. Erlang. 1787 u. 90. Mit 16 Taff. 4. brosch. 20 Sgr.
8. Hooker Lond. Journ. of botany. I. London 1842. 8. cart. u. II. Lond. 1843. 8. in 12 Heft. 3 Thlr.
9. — — icon. plantar. Part. II. III. et IV. t. 51—200. Lond. 1837. 8. in Heften. 2 Thlr.

Gegen portofreie Einsendung des Betrags wird die Redaction in Halle die Absendung auf dem vorgeschriebenen Wege, auch von Leipzig aus durch Beischluss des Buchhandels, sofort veranlassen.

Im 37. und 38. Stücke sind folgende Schreib- und Druckfehler zu verbessern.

S. 630.	Z. 17 v.	. lies May statt März	
- 631.	- 14 v. u.	l. der st. den	
- 641.	- 23 v. o.	l. misfarbenen st. nussfarbenen	
- 642.	- 15 v. o.	l. Camerar st. dieser	
—	- 20 v. o.	l. May st. März	
- 643.	- 6 v. o.	l. I. L. III. st. I. I. III.	
—	- 28 v. o.	l. 91 st. 99. (Im Originale ein Druckfehler.)	
- ..	- 31 v. o.	l. das Endocarp st. jeder	
- 644.	- 7 v. o.	l. die Bäume st. die	
—	- 27 v. o.	l. misfarbigen st. nussfarbigen	
—	- 16 v. u.	l. Benagung st. Bewegung	
- 647.	- 8 v. u.	l. Mart. st. m.	

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.



Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 20. November 1846. 47. Stück.

***Inhalt.* Orig.:** Al. Braun Bemerk. üb. d. Spelzenrost des Roggens. — Schlechtendal Monstrositäten. — **Lit.:** Bot. Reg. Mai. — Gray et Sullivant Musci Alleghanienses. — Hooker the Lond. Journ. of Bot. — C. Agardh Icon. Algar. ined. editio nova. — Brandes die Flora Deutschlands. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu London. — **K. Not.:** Kartoffeln. — Verfälschung d. Nussblätter. — Frucht bei *Boccoria cordata* u. *Lilium candidum*.

Bemerkungen über den Spelzenrost des Roggens.

Die Mittheilungen im 29sten und 32sten Stück dieser Zeitung über den, wie es scheint, früher weniger beobachteten, im verflossenen Sommer aber sehr verbreiteten Spelzenbrand oder besser Spelzenrost des Roggens lassen noch so viele Fragen übrig, dass auch der kleinste Beitrag zur Naturgeschichte dieses Pilzes nicht überflüssig sein mag. Die Erscheinung des Spelzenrostes war auch im Badischen eine allgemein verbreitete und die dadurch verursachte Beeinträchtigung der Erndte nicht unbedeutend, indem die heurige Roggenerndte von den Landwirthen als eine durchschnittlich nur halbe betrachtet wird, was bei dem sonst schönen Stand der Felder grösstentheils dem Spelzenroste zuzuschreiben ist. Es ist jedoch dabei wohl zu bemerken, dass diese Beeinträchtigung eine blos quantitative ist, indem die Qualität des Roggens vorzüglich ausgefallen ist, wie aus dem specifischen Gewicht (also Mehlreichthum) desselben hervorgeht, welches das gewöhnliche um 10 Prozent übersteigt. In der Gegend von Freiburg, wo ich den Spelzenrost zu beobachten Gelegenheit hatte, war kein Roggenfeld frei davon, doch zeigten sich die Felder in der Ebene mehr davon befallen als die am Saum des Gebirges und in den Thälern. Leider wurde auch ich erst nach der Blüthezeit auf sein Erscheinen aufmerksam, wo ich entschieden bemerkte, dass in den stärker inficirten Aehrchen die Fruchtknoten theils in der Entwickelung zurückgeblieben, theils ganz verkümmert waren, wesshalb ich nicht an der Richtigkeit von Göppert's Annahme zweifle, dass die Ausstreuung des Rostpulvers auf das Pistill vor oder während der Blüthezeit und die dadurch hervorgebrachte Störung in der Befruchtung die Ursache des Fehlschlagens der Körner in den

rostigen Aehrchen ist. Den Fruchtknoten selbst oder andere innerhalb der Spelzen befindliche Blüthentheile fand ich nie mit Rostpusteln besetzt.

Von botanischer Seite ist nun zunächst die Frage aufzuwerfen, ob der Rost der Spelzen eine besondere Art oder identisch mit dem gleichzeitig auf den Blättern erscheinenden Roste ist, und, wenn letzteres der Fall ist, welcher der zwei als an Blättern und Halmen der Getreidearten vorkommend aufgeführten braunroth-sporigen *Uredo*-Arten er angehört. Die erste Frage liess sich durch genaue mikroskopische Vergleichung des Rostes der Spelzen und des gleichzeitig an den Blättern erscheinenden leicht beantworten. Beide erwiesen sich als völlig identisch; doch glaube ich nicht, dass sich der Rost von den Blättern erst auf die Spelzen verbreitet, vielmehr scheint mir die Entwickelung an beiden Theilen gleichzeitig zu sein. In den vom Spelzenrost befallenen Feldern fanden sich allenthalben auch die Blätter des Roggens, und zwar in weit höherem Grade als die Spelzen, von einem Rost befallen, der in kleinen, gereihten, röthlichgelben Pusteln besonders die Oberfläche, weniger die Unterfläche der Blätter bedeckte. An den Scheiden fand er sich gleichfalls, doch weit spärlicher, und immer nur auf der Innenseite. Manche Blätter, deren Lamina dicht mit Rostpusteln besetzt war, hatten völlig gesunde Scheiden. Die Halme zeigten sich frei von Rost. Die befallenen Blätter werden missfarbig und dürren vor der Zeit ab. Die Rostpusteln haben ihren Sitz auf den streifenartigen (im gesunden Zustand dunkelgrünen) Zwischenräumen der Rippen, auf welchen sie, linienartig aneinander gereiht, durch die spaltförmig aufreissende Oberhaut hervorbrechen. Sie erstrecken sich innerlich nicht durch die ganze Dicke des Blatts, sondern die spärlicher auf der Unterseite hervorbrechenden Pusteln gehören dieser eigenthümlich an,

indem sie von denen der Oberseite durch zwischenliegendes Zellgewebe getrennt sind. Die Breite der Pusteln beträgt ungefähr $^{1}/_{15}'''$; die Länge ist veränderlich, $^{1}/_{12}$—$^{1}/_{6}'''$, oft durch Zusammenschmelzen mehrerer Pusteln noch bedeutender. Die Farbe geht oft aus dem pomeranzengelben ins hell mennigrothe. Diejenigen Streifen des Blattes, welche mit vielen Rostpusteln besetzt sind, verlieren alles Chlorophyll und werden dadurch missfarbig, gelblich und durchscheinend, wo mit den entfärbten Streifen, wie es meist der Fall ist, noch frisch grüne wechseln, erhält das Blatt ein buntes Ansehen. In der Aehre des Roggens findet sich der Rost stets nur auf der Innenseite (Oberseite) der Spelzen, entsprechend dem Vorkommen an den Blattscheiden. Er folgt hier den Streifen dunkelgrünen Gewebes, welches die Rippen an beiden Seiten einsäumt. Er erscheint daher an der Innenfläche der äussern Deckspelze (Kronspelze) in 5, oder, wenn er an den schwächern seitlichen Rippen fehlt, in 3 Streifen; an der innern zweikieligen Deckspelze, an der er sich seltener findet, in 2 Streifen. An der äussern Spelze, wo die grünen Streifen, welche die Rippen begleiten, doppelt sind, indem sie nicht zusammenfliessen, sondern durch die feine, helle Rippe selbst getrennt werden, bilden auch die Rostpusteln Doppelreihen, die jedoch hier und da ineinander fliessen; an der innern Spelze, an welcher die schwächern Streifen des grünen Gewebes die Rippe einschliessen, somit nicht als Doppelstreifen erscheinen, bilden auch die Rostpusteln einfache Reihen. Am stärksten sind die Rostpusteln gewöhnlich auf dem untern Theil der Mittelrippe der äussern Deckspelze entwickelt. In derselben Aehre finden sich gesunde und rostige Aehrchen gemischt; ja in demselben Aehrchen ist oft die eine Seite gesund, die andere rostig. Die Sporen aus den Pusteln der Blätter und aus denen der Spelzen sind ununterscheidbar; sie sind nicht ganz kugelrund, besonders die jüngeren, kleineren sind deutlich oval; die älteren, grösseren nähern sich mehr der Kugelgestalt; ihr grösster Durchmesser beträgt $^{1}/_{100}$ — $^{1}/_{75}'''$. Manche kleinere, bleichere (nicht völlig ausgebildete) Sporen zeigen noch einen kurzen keulenförmigen Stiel, d. h. eine kleinere Zelle, auf welcher die grössere Sporenzelle mit ihrem spitzeren Ende aufsitzt; die Länge dieses Stiels beträgt bei kleinern Sporen die Hälfte, bei grössern $^{1}/_{4}$ der Sporenlänge. Die durchsichtige Haut der Spore schien mir aus einer äussern, dünneren und einer innern, dickeren Schicht gebildet. Der Inhalt zeigt sehr kleine, röthlich gelbe Körnchen, welche innerhalb eines zarten innern Ueberzugs (der Schleimzelle oder dem Primordialschlauch) sich befinden,

welcher innere Ueberzug sich mir öfters von der Zellwand abgelöst und zusammengezogen zeigte. In jüngeren Sporen liessen die minder dichtgedrängten farbigen Körner noch einen Zellkern unterscheiden.

Die andere Frage, welcher der beiden auf Cerealien bekannten *Uredo*-Arten der hier beschriebene Rost angehört, kann ich nicht bestimmt entscheiden. Ich hatte ihn bis jetzt nicht, wie Göppert, für *Uredo Rubigo vera*, sondern für *Uredo linearis* gehalten, da mir eine ganz andere Art als *Uredo Rubigo vera* vorschwebte, und bin geneigt diese Meinung noch festzuhalten. Ich erinnere mich nämlich in früheren Jahren häufig eine *Uredo*-Art von dunkler rother Farbe gesehen zu haben, welche in grösseren länglichen Pusteln besonders aus den Halmen und der Aussenseite der Scheiden hervorbricht, häufig gemischt mit schwarzen Linien (*Puccinia graminis*). Diese Art, welche der Güte des Strohes besonders Eintrag thut, hielt ich stets für *U. Rubigo vera*, versäumte aber leider sie einzulegen, so dass mir eine genauere Vergleichung nicht möglich ist; der heurige Rost dagegen scheint mir derjenigen Art anzugehören, die ich bisher auch in andern Sammlungen als *Ur. linearis* bestimmt sah, und welche nicht blos an Getreidearten (namentlich Roggen und Weizen), sondern auch an verschiedenen wildwachsenden Gräsern, namentlich den zweijährigen *Bromus*-Arten und dem *Holcus lanatus*, und zwar an den Blättern, nicht an den Halmen vorkommt. Es ist zu wünschen, dass kundigere Mykologen diese Zweifel lösen möchten, damit eine in landwirthschaftlicher Beziehung so wichtige Erscheinung doch auch ihren festen botanischen Anhaltspunkt bekommt. Sollten Exemplare des heurigen Spelzenrostes gewünscht werden, so stehe ich damit zu Diensten.

Freiburg, October 1846.

A. Braun, Professor.

Monstrositäten.

3. *Polygoni orientalis folia cucullata.*

Einige durch freiwillige Aussaat in diesem Jahre gewachsene Pflanzen von *Polygonum orientale* entwickelten bis zum Erscheinen der Blüthenzweige ganz normale Blattformen; dann aber fanden sich Blätter ein, bei welchen der Mittelnerv sich von der Blattplatte bald länger bald kürzer nach der Spitze hin gelöst hatte und dieselbe Richtung wie sein unterer noch verbundener Theil beibehaltend frei hervorstand, während die Blattplatte sich nach innen zusammenziehend, eine mehr oder weniger tiefe, sich stumpf abrundende oder mit einer sehr

kurzen Spitze versehene Kappe bildete, ohne dass je die Blattspitze so weit wie im normalen Zustande vorgezogen gewesen wäre. Einige kleine Venen gingen, aus dem Abgangspunkte des Mittelnerven entstehend, zuweilen zu zwei, anfangs gemeinschaftlich verbunden, in den stumpfen, der Spitze entsprechenden Kappentheil ab. Hier war also eine wenigstens theilweise Ablösung des Mittelnerven, wie sie von Einigen bei der obern Kronenspelze der Gräser angenommen wird, ohne dass aber eine zwei-spitzige oder lappige Theilung des Blattes selbst statt gefunden hätte, welche, soviel wir bis jetzt gesehen haben, nur dann auftritt, wenn die Mittelrippe in ihrer Entwickelung stillsteht und die Seitentheile des Blattes sich demungeachtet fortbilden. Der frei gewordene Nerv überragte in dem vorliegenden Falle zuweilen die Kappe, oder er blieb kürzer als sie, pflegte aber bei der herrschenden trocknen Witterung leicht zu vertrocknen; er war aber vollkommen rund, lief pfriemenförmig aus und war auf allen Seiten behaart.

4. *Viola elatior foliis et pedunculis 2 concretis.*

An einem blühenden Exemplar der *Viola elatior* fand sich im Mai eine Verwachsung zweier Blätter, welche einen gemeinsam verbreiterten, unten mit einer mittlern Furche und daneben liegenden Convexitäten versehenen Blattstiel hatten, an welchem die Stipeln wie bei einem einzelnen Blatte beschaffen waren. Die Blattplatten hingen nur am untersten Grunde zusammen und waren sonst normal. Aus dem Winkel dieses Doppelblattes erhob sich ein zusammengedrückter mit einer mittleren Furche versehener doppelter Blumenstiel, der zwei Bracteen trug, von denen die untere über der Mitte, die obere aber ungefähr einen halben Zoll höher, aber von der Spitze des Stiels noch entfernt stand. An der Spitze befanden sich zwei Blumen, mit ihrer sporenlosen Seite bei einander stehend, ganz regelmässig gebildet. Solche Verwachsungen zweier Blätter sind gar nicht selten auch Verwachsungen zweier Blumenstiele, oder Blüthenstandstiele sind gar nicht selten (letztere z. B. bei Georginen und dem Löwenzahn), aber es schien mir der vorliegende Fall bemerkenswerth, weil mit der Verwachsung der Blätter hier auch Verwachsung des Blumenstiels zugleich vorkam.

5. *Primula veris partibus perigonii spirae in modum confluentibus.*

In der Mitte Mai wurde ein Exemplar der *Primula veris* in einem Laubholzwalde gefunden, welches folgende Monstrosität in seiner Inflorescenz darbot. Der Blüthenstand hatte vier Blumen, eine kurz gestielte normale, eine zweite sitzende, fast normale, nur mit etwas erweitertem Kelche; eine dritte fast gestielte, mit verkürzter, dem Kelche gleich langer Blumenkrone und eine vierte in der Mitte stehende, welche eine Menge von Unregelmässigkeiten zeigte. Der Kelch, sehr vergrössert und erweitert, mit 13 an Länge und Breite sehr verschiedenen Einschnitten oder Zähnen, bildete nicht einen einzigen geschlossenen Kreis, sondern der Länge nach gespalten, ging er mit dem innern Spaltrande schneckenförmig an dem äussern Rande vorbei. Der äussere Spaltenrand begann mit einem bis zum Grunde reichenden breiteren und tieferen Zahn, dann folgten 3 normale Zähne, der 5te breitere zeigte in der Mitte einen gelben corollinischen Streifen, die Zähne 6—11 waren von verschiedener Breite (mit dem 10. war der Anfangsrand des Kelchs schon erreicht), der 12. u. 13. waren endlich wieder zum Theil gelb und corollinisch. Innerhalb dieses Kelchs befand sich 1. eine fast vollkommene Blumenkrone, die aber der Länge nach gespalten, 5lappig war und 5 Staubgefässe enthielt. An dem einen Spaltrande ging sie in einen schmalen oben mit einem Zahne versehenen Kelchtheil über, dem auf seiner innern Fläche noch ein anderer kürzerer Kelchtheil ansass. — 2. Eine stark missgebildete Blumenkrone, bestehend aus einem corollinischen gelben, verschiedenartig gerunzelten Theile, der nur an seiner untersten Basis mit einem grünen kelchartigen Theile zusammenhing, welcher in einige verschiedenartig gebogene und zusammengedrehte Zipfel getheilt war, aber keine Spur von Geschlechtsorganen zeigte, wenn man nicht einige braune kurze gebogene Fädchen, welche in der Mitte dieser Blumen sichtbar wurden, dafür halten wollte.

Es gehört diese Missbildung zu den bei den verwachsenblättrigen Blumen nicht seltenen, wo der Kelch oder die Blumenkrone sich spalten und nun spiralig mit einander verbunden sich erheben und allmählig in einander übergehen, hier war nur besonders merkwürdig, dass diese corollinische Bildung mehrmals mit der calycinischen wechselte und dass gerade am 5ten Zahne sich eine Spur von Corollenbildung zeigte, ohne dass sie vollständig zur Ausbildung kam. *S—l.*

Literatur.

Botanical Register. Mai 1846.

24. *Mussaenda macrophylla* Wall. Roxbg. fl. Ind. II. 228. DC. prod. IV. 371. Eine Nepalpflanze. Wird gleichwohl im Warmhause und feucht gehalten; muss aber im Winter ruhen. Dieses durch auf der Unterseite weisse Blätter und gelbe Blüthen aus-

gezeichnete Gewächs wurde von Knight und Parry in Kings Road an die Gartenbaugesellschaft abgegeben.

25. *Solanum lycioides* L. Jacq. Dunal. (m. s. Walpers Rep. III. 64.) Peruanisch. Nach Sweet schon 1791 eingeführt. Soll in den englischen Gärten wieder verschwunden sein. Neuerlich von Hartweg wieder aufgefunden.

26. *Fagopyrum cymosum* Meisn. pl. As. rar. III. 63. etc. *Polyg. acutatum* Lehm. Eine bekannte, in den deutschen Gärten allgemein verbreitete Art. Wird hier als ausdauernd angegeben; ist aber einjährig.

27. *Oncidium lacerum* Lindl.: fol. longis teretibus carinatis, panicula contracta multiflora, sepalis petalisque conformibus obovatis concavis, labelli elongati laciniis lateralibus linearibus refractis intermedia longe et anguste unguiculata biloba margine lacera, cristae dente altero transverso altero majore compresso a fronte, columnae brevis pubescentis alis semiovatis. B. reg. 1844. misc. 44. Von Panama an Loddiges gesandt. — Ganz vom Habitus des *O. Cebolleta* und *longifolium.*

28. *Oxyramphis macrostyla* Wall. Walp. Rep. I. 672. *Crotalaria* DC. pr. II. 135. Ein aus Samen von Dr. Falconer aus dem bot. Garten zu Saharunpur gezogener Grünhausstrauch, seine reich und halb carmoisin halb rosablüthigen Rispen im Octbr. und Novbr. entwickelnd. Er könnte auch zu *Campylotropis* Wall. gehören, welche dem Herausgeber unbekannt ist.

29. *Cedronella pallida* Lindl.: fol. omnibus cordato-ovatis petiolatis obtusis crenatis subtus pubescentibus obsolete foveatis (?), verticillastris nudis spicatis, corollae tubo calyce parum longiore laciniis omnibus rotundatis. — Aus dem nördlichen Mexico sind Samen von Scheer an die Hortic. Soc. gesandt worden. — Sehr nahe *C. mexicana* (*Gardoq. betonicoides*); aber nach Lindley verschieden. Blassroth blühend. *G. K.*

Musci Alleghanienses, sive enumeratio muscorum atque hepaticarum quos in itinere a Marylandia usque ad Georgiam per tractus montium a. 1843 decerpserunt Asa Gray et W. S. Sullivant (interjectis nonnullis aliunde collectis). Concinnavit et exposuit W. S. Sullivant. — Columbus in Ohione. 1846. gr. 8. 87 S.

Der Titel dieses verschwenderisch ausgestatteten, cartonirten Buches erläutert sein Entstehen und seinen Zweck. Vorangehen die Laubmoose fast ohne irgend eine systematische Anordnung; doch so,

dass die *Pleurocarpi* voranstehn, darauf die *Acrocarpi* folgen und die *Schistocarpi* schliessen. Es finden sich 292 Arten mit den Lebermoosen aufgeführt. Davon kommen 215 Arten auf die Laubmoose; diese sind grösstentheils auch der europäischen Moosflor angehörig und bieten deshalb, weil dieses Verhältniss schon genugsam durch die Drummondschen Moossammlungen bekannt ist, kein besonderes Interesse. Die Arten sind einzeln hinter einander mit Namen, Synonymen und Fundörtern angegeben. Was aber die Synonyme betrifft, so wäre hier vieles zu erinnern, was wir hier nicht weiter berühren können. Einige neue Arten finden sich auch mit Diagnosen darunter, die wir hier wiedergeben, da das Buch wahrscheinlich nur in wenige Hände gelangen wird.

1. *Musci.* 1. *Hypnum paludosum* Sulliv. Dioicum; caule procumbente flexuoso radiculoso-tomentoso diviso, divisionibus elongatis ascendentibus simpliciter pinnatis, ramulis compressiusculis; foliis cordato-lanceolatis acuminatis erecto-patentibus plicatis margine reflexis costa ad apicem evanida carinatis. Medium inter *H. Blandowii* et *plicatum.* Hab. in editionibus Ohionis septentrionalis paludibus Cramberry Marshes dictis. — 2. *Leskea denticulata*: caule repente fastigiato-ramoso, ramis erectis confertis compressiusculis; foliis dense imbricatis subsecundis ovatis subito longeque acuminatis ecostatis concavis denticulatis rhomboideo-areolatis; capsula ovali-oblonga, operculo oblique rostellato. *Pterog. filiforme* var.? Hook. et Wils. in Drumm. Musc. Amer. No. 86. Hab. ad arbores in monte excelso Balsam Mountain dicto, Carolinae super. — 3. *Leptodon ohioense*: caule repente; ramis julaceis vage ramosis; foliis dense imbricatis madore horizontaliter patentibus costa valida ultra medium abrupte desinente instructis: caetera, excepta statura minore, *L. trichomitrii.* Hab. circa urbem Columbus in Ohione, rarum. — 4. *Syrrhopodon? excelsus*: caule ascendente innovando-ramoso; foliis e basi subvaginante recurvis anguste lanceolatis costatis complicato-carinatis in medio margine reflexis apicem versus argute serratis punctulato-areolatis..... Hab. summo in cacumine montis Grandfather, Carolinae septentrionalis, arboreus. — 5. *Leucophanes? Leanum*: Densissime cespitosum, fastigiato-ramosum; ramis corpusculorum congestis acervulis terminatis; foliis lineari-subulatis convoluto-canaliculatis ecostatis subsecundis nitidis albido-viridibus, e compluribus stratis tubulosarum cellularum conformatis...... Hab. in sylvaticis depressis inter montes Alleghanies, ad arborum truncos putredine decompositis, nec non in Ohione, haud infrequens, at semper sterile: beat. T. G. Lea,

scrutator muscorum in vicinia urbis Cincinnati indefessus, primum detexit. — 6. *Trichostomum vaginans*: dioicum, innovando-ramosum; ramis erecto-flexuosis gracilibus; foliis erecto-adpressis ovato-lanceolatis, perichaetialibus longe vaginantibus apice subito attenuatis patentibus, costa valida excurrente instructis, areolatione mediocri; capsula ovali-oblonga; operculo longe obtuseque conico; peristomii breviusculi dentibus binatim inter se anastomosantibus, membrana basilari haud emergente; annulo speciosissimo; flore masculo terminali; antheridiis elongatis paraphysatis. *T. pusillum* Hook. et Wils. in Drumm. M. Amer. N. 60 et 61. Hab. in terra argillacea, ad loca Swananoa Gap et Hickory-nut Gap dicta, in Carolina superiore. — 7. *Fissidens exiguus*: annuus dioicus; caule simplici; foliis 5—9 jugis oblongo lanceolatis immarginatis integerrimis, costa sub apice dissoluta; capsula terminali subobliqua vel erecta; operculo conico-rostellato; calyptra cuculliformi; flore masculo terminali. Hab. in sylvis ad rivulorum exsiccatorum lapides, prope Columbus Ohionis copiosissimus. — 8. *Fissid. minutulus*: annuus dioicus; floribus terminalibus; caule simplici; foliis 5—12 jugis, superioribus lineari-lanceolatis margine limbo subrepando haud incrassato plus minus circumductis, costa sub apice evanida; capsula erecta ovali; operculo elongato-conico; calyptra cuculliformi. Hab. in iisdem locis cum praecedente, rarius. — 9. *Schistidium serratum* Hook. et Wils. in Drumm. M. Amer. N. 20. Annuum, monoicum; flore masculo foemineo approximato nudo vel 1—2—3 phyllo, in foliorum axillis comalium sessili; antheridiis 4—12; paraphysibus apice globoso-distentis. Habitu, foliis, calyptra, ut et florum situ structuraque *Phasco patenti* omnino simile, diversum tamen capsula operculata et pachyderma: hic ad Physcomitrium, illic ad Pottiam accedit. Hab. ad terram udam in Virginia et Ohione; haud rarum. — 10. *Sphagnum strictum*: caule erecto subsimplici rigidiusculo; ramulis 4—5 natim fasciculatis, duobus aequalibus strictis obtusis horizontaliter patentibus, reliquis deflexis, fasciculis confertis; foliis oblongo-acuminatis recurvis apice eroso 6—9 dentatis. Hab. in Carolina superiore, ad summum scopulum mirabilem Devil's Court-House dictum. — *Sphagn. tabulare*: pusillum; caule erecto; ramulis substrictis aequalibus 3—4 natim fasciculatis, fasciculis approximatis; foliis ovato-lanceolatis reflexiusculis apice truncato 3—5 dentatis. Hab. in locis irriguis ad latera scopuli Table Mountain dicti, Carolinae superioris, altitudine c. 2500 ped. — 12. *Sphagn. molle*: tenellum, dense cespitosum; caule erecto subindiviso; ramulis erecto patentibus confertissimis indistincte fasciculatis; foliis oblongo-ovatis apice eroso 3—5 denticulatis. Hab. in eodem loco cum *Sph. stricto*.

2. *Hepaticae*. 1. *Plagiochila macrostoma*: amphigastriis parvis subulato-bifidis v. nullis; perianthio obconico ore compresso: caetera *P. interruptae*, cujus forsan sit insignis varietas. Hab. in ligno putrido humique circa Columbus Ohionis rarissime. — 2. *Plag. undata*: caule repente; ramis ascendentibus simpliciusculis rigidiusculis; foliis arcte imbricatis horizontaliter divergentibus subhomomallis semicordatis apice obtusis v. emarginatis ibidemque parce dentatis, margine dorsali reflexa integerrima, ventrali basique in cristam reflexa repando-undulata; amphigastriis linearibus bipartitis dentatis. Hab. in rupibus humo tectis ad flumen Savannah, prope Augustam Georgiae. — 3. *Plag. Ludoviciana*: caule repente; ramis adscendentibus parce ramosis flexuosis; foliis imbricatis patenti-divergentibus dimidiato-ovatis apice subemarginato-bi-tri-dentatis basi subtus in cristam conniventibus margine dorsali reflexis integerrimis, reliquo ambitu spinuloso-dentatis; amphigastris profunde bi-trifidis, laciniis linearibus ciliato-dentatis; flore foemineo terminali. *Jungermannia spinulosa* Hook. et Wils. in Drumm. Musc. Amer. N. 160. Hab. ad corticem arborum, in Ludovicia et Alabama. — 4. *Frullania caroliniana*: caule repente irregulariter bi-tri-pinnato; foliis dense imbricatis ovali-rotundis, auriculis parvis elongatis a caule distantibus, plica styliformi interjecta; amphigastriis ovato-rotundis caule duplo latioribus bifidis, laciniis subrepandis; perianthio compresso-pyriformi ventre obtuse carinato. Hab. in cortice arborum prope Wilmington, Carolinae septentrionalis. — 5. *Marchantia disjuncta*: dioica; receptaculo femineo excentrico subseptem-radiato, radiis apice cuneato-dilatatis emarginato-creunlatis subtus dense barbatis; involucro 1—3 carpo subintegerrimo; receptaculo masculo semicirculari 7-radiato, radiis usque ad brevem pedunculum discretis; fronde dichotoma et articulatim innovante; caetera *M. polymorphae*. Hab. ad ripas praeruptas fluminis Alabama, prope Claiborne. — *Nothotylus* n. gen. Sulliv. mss. (*Carpobolus* Schwein. in Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. 2. p. 336. (1822). — *Targioniae* spec., Schweinitz, Hep. Am. Sept. p. 23., N. ab E. Europ. Leberm. 4. p. 317.), Monoica, fructus dorsales sparsi. Involucrum sessile frondi continuum, initio clausum, tandem superne fatiscens. Perianthium nullum. Calyptra.... Capsula involucro inclusa, oblongo-sphaeroidea, compressa v. ovato-cylindrica, brevissime pedicellata, pedicello in bulbo incrassato affixo, sutura longitudinali ab apice ad medium subbivalvatim, vel (sutura deficiente) frustulatim dehiscens. Columella linearis. Sporae qua-

ternatim aggregatae, subglobosae, laeviusculae. Antheridia frondi immersa, elliptico-globosa. Frons orbicularis, laciniata, tenera, papuloso-reticulosa, massis granulatis hic illic immersis. Plantae annuae. terrestres, limicolae, in umbrosis Ohionis, Carolinaeque septentrionalis observatae. — 6. *Nothotylus valvata*: fronde diametro tri-octolineari; involucro horizontali deflexo corniformi; capsula elongato-cylindrica curvula sutura colorata semper instructa; sporis luteolis subfuscisve. Hab. in humidiusculis circa Columbus Ohionis sat frequens. Matur.: Aestate. — Autumno. — . 7. *Not. melanospora*: capsula sutura omnino nulla; columella appendiculata; sporis atrofuscis dimidio majoribus quam in praecedente: caetera conveniunt. Hab. in iisdem locis cum priore; rarissime. — 8. *Not. orbicularis* *): involucro subrecto; capsula oblongo-ellipsoidea compressa cum vel absque sutura concolori: caetera ut in *N. valvata*. *Carpobolus orb.* Schwein. Diagnosis secundum specimina Schweinitziana in hb. Acad. Nat. Sc. Philad.

Ein vollständiges Register beschliesst das Buch.

K. M.

The Lond. Journal of Botany. By Sir W. J. Hooker. London 1846. 8.

Beschreibung einer neuen Art von Bolivaria, von G. Bentham. S. 190—1. T. V. In Patagonien von Middleton gegen Ende des vorigen Jahrhunderts gefunden, aus dem Forsythschen Herbarium in des Verf.'s Hände gelangt: *Bolivaria robusta*. Es wird noch bemerkt, dass nach der in DC. Prodr. gemachten Abgrenzung der Gattungen *Bolivaria* und *Menodora*, die Hooker'sche *Menod. Africana* zu *Bolivaria* gebracht werden müsse.

Ueber Koniga intermedia der canarischen Inseln, von P. W. Webb. S. 192. T. VI. (wo aus Versehen *K. Brunonis* steht). Da *K. maritima* nie zweisamige Loculamente hat, so steht diese Art zwischen *K. Lybica* Webb. und *K. maritima*. Eine andere Art ist *K. Brunonis* Webb. in den Sammlungen von Borgeau von den canarischen Inseln.

Ueber einen neuen Farn von Java, entdeckt v. Mr. Thos. Lobb. S. 193—4. T. VII. VIII. Wahrscheinlich vom Herausgeber wird ein neues Farnkraut *Gymnopteris Vespertilio* beschrieben, welches durch sein rundlich-herzförmiges, oben zweilappiges steriles, und sein lineal-lanzettliches fertiles Blatt sich auszeichnet.

*) Die Gattung *Carpobolus* ist gleichzeitig auch von Nees v. Esenbeck in der Synops. hep. Heft 4. p. 591. zu *Carpolipum* umgetauft worden. Ref.

Unter den botanischen Nachrichten findet sich zuerst eine Anzeige des Lindley'schen Werks Vegetable Kingdom. — Lobb's Javapflanzen sind in einer kleinen Anzahl von Exemplaren, welche 100—200 Arten enthalten und pro Cent. mit 2 LSt. ausser den Kosten verkauft werden, bei Mr. Heward, Young-Street, Kensington, zu verkaufen. — Endlich eine weitere Fortsetzung von Geyer's Bemerkungen über die Vegetation am Missuri und dem Oregongebiet von S. 198—208.

Beiträge zu einer Flora von Brasilien, enthaltend die unterscheidenden Merkmale einiger neuen Arten von Compositae aus der Tribus der Vernoniaceae, von G. Gardner. Forts. S. 209—242. Es werden hier 38 Arten von *Vernonia* aus verschiedenen Abtheilungen dieser Gattung beschrieben, drei Arten *Stilbnopappus*, eine *Monosis*, sieben *Lychnophora*, drei *Albertinia*, eine *Chresta*, ein *Elephantopus*, zwei *Lagascea* und sechs *Lorentea*.

Die nun folgenden bot. Nachrichten von S. 242—250. handeln über die Zeyher'schen südafrikanischen Pflanzen, welche in drei Abtheilungen gebracht werden: 1. Pflanzen gesammelt auf einer Reise mit Mr. Burke von Graham's Town bis zu dem Macalisberg, im 24° S. Br. 2. Pflanzen nord- und westwärts von der Capcolonie gesammelt, namentlich im Lande der Namaqua's und der Buschmänner. 3. Pflanzen in der Capcolonie gesammelt. Die beiden ersten Sammlungen sind zum Verkauf fertig und kosten die erste 2 LSt. die Centurie, die zweite 1 LSt. 10 Sch. mit Einschluss aller Unkosten und können erhalten werden vom Herausgeber oder Mr. John Smith, Royal Gardens, Kew. — Die Canarischen Pflanzen von Borgeau sind mit 2 Cent. à 1 LSt. zum Verkauf gekommen, sämmtlich von Mr. Webb bestimmt. — Es folgen nun Empfehlungen folgender Werke: Plée Type de chaque Famille et des principaux genres des plantes croissant spontanément en France, exposition détaillée et complète de leurs caractères et de l'embryologie. Jedes Heft enthält eine Tafel zur Erläuterung einer Familie, Gattung, und Art, nebst erläuterndem Text, und kostet 1 Fr. 25 C. — Twenty Lessons on British Mosses by W. Gardiner, Dundee; illustrated with specimens. Preis eine halbe Krone. Nach einer Einleitung folgt eine Vorlesung über den Bau der Moose im Allgemeinen, die übrigen 18 Lectionen sind der Beschreibung einzelner Moose gewidmet und alles wird durch gut getrocknete Exemplare erläutert. — Phycologia Britannica or History of the British Seaweeds, by W. H. Harvey, M. D. etc. Sechzig Hefte von 6 colorirten, vom Verf. selbst gezeichneten Tafeln zum Preise

von 2 Sch. 6 Pence, werden dies Werk bilden, in welchem die einzelnen Arten ohne Ordnung aufgeführt werden. Zum Schlusse werden systematische und alphabetische Verzeichnisse und eine allgemeine Einleitung diese brittische Phycologie vervollständigen. — Liste der ersten Serie der Javapflanzen, gesammelt von Lobb, zum Verkauf gestellt von Mr. Heward, Young Street, Kensington, durch J. E. Planchon. Es sind 225 Nummern, aber nicht alle vollständig bestimmt.

Beschreibung einer neuen, der Cliftonia verwandten Gattung mit Bemerkungen über die Verwandtschaften von Saurauja, von Sarracenia und von Stachyurus, von J. E. Planchon. S. 250—256. T. IX. Die neue Gattung ist *Purdiaea*, deren einzige Art *P. nutans*, von Purdie in Neu-Granada gesammelt und auf T. IX. abgebildet ist. Der Vrf. setzt die Charactere derselben so wie die von *Cyrilla*, *Cliftonia* und *Elliottia*, welche alle zusammen die Gruppe der *Cyrilleae* Torr. et Gray bilden, auseinander, und zeigt noch, wie *Sarracenia* mit *Pyrola* vielfach übereinkomme.

Ueber Thysanothecium, eine neue Flechtengattung, von C. Montagne und M. J. Berkeley. S. 257—8. T. X. Vom Schwanenflusse hat Drummond diese dem *Cantharellus undulatus* ähnliche Flechte mitgebracht (*Th. Hookeri*), welche auf Erde und Holz wächst, einen doppelten Thallus hat, theils aus zerstreuten Warzen, theils aus aufrechten, rundlich-zusammengedrückten, runzlich-furchigen, innen faserigen Stielen, welche an ihren Spitzen anfangs runde, ebene, später sich verschieden ausbreitende, einzelne, von keinem Excipulum gestützte Apothecien tragen, in welchen man nur unvollständige Schläuche fand. *S—l.*

Caroli Ad. Agardh Icones Algarum ineditae. Fasciculi qui exstant duo. Editio nova. Lundae, ex offic. Berlingiana. MDCCCXLVI. gr. 4. Tabb. XX. c. pagg. 4.

Da durch Sorglosigkeit oder Unglück des Buchhändlers die Exemplare der ersten Ausgabe dieses Werkchens verloren gegangen waren, so beschloss der Verf., um dem Verlangen derer, die sich mit Algologie beschäftigen, zu entsprechen, eine neue Ausgabe zu veranstalten, wobei der Herausgeber jedoch wohl bemerkt, dass man an die schon in den J. 1820—21 gemachten Tafeln, wenn sie jetzt angefertigt würden, andere Forderungen stellen dürfte, und dass er zur Ausgleichung dieses Missverhältnisses den Text nach den neuern Ansichten der Wissenschaft bearbeitet habe. Auch die Ausstattung in Papier und Druck übertrifft bei weitem jene frühere Ausgabe, von welcher wir nur das erste Heft besassen. Die zwanzig Algen sind aber folgende: I. *Sargassum cystocarpum* Ag. II. *Cystoseira barbata* v. *Hoppii* J. Ag. (früher *Cyst. Hoppii*). III. *Cyst. spicigera* Ag. IV. *Coccophora Phyllamphora* J. Ag. (sonst *Cystoseira Phyll.*). V. *Odonthalia aleutica* J. Ag. (sonst *Rhodomela al.*). VI. *Gigartina Chamissoi* J. Ag. (sonst *Sphaerococcus Cham.*). VII. *Heringia mirabilis* J. Ag. (sonst *Sphaerococcus mir.*). VIII. *Corallopsis Salicornia* Grev. (sonst *Sphaerococcus Sal.*). IX. *Lychaete mirabilis* J. Ag. (sonst *Conferva mir.*). Bei dieser Gelegenheit giebt der Verf. die sieben Unterabtheilungen der Gattung *Conferva*, welche in einem Aufsatze von J. Aghd. Act. Holm. 1846 und in den Alg. Liebm., welche dazu citirt werden, wahrscheinlich ausführlicher dargestellt sind. X. *Sphaerozyga flexuosa* (sonst *Oscillatoria flex.*). XI. *Sargassum granuliferum*. XII. *Cystoseira muricata* Turn. (sonst *Cyst. trinodis* Ag.). XIII. *Fucus evanescens*. XIV. *F. furcatus*. XV. *Dictyota Kunthii* (*Zonaria Kunthii* sonst). XVI. *Desmarestia aculeata* v. *media* J. Ag. (sonst *Sporochnus medius* Ag. Icon. ined.). XVII. *Cryptonema seminervis* J. Ag. (sonst *Sphaerococcus sem.* Ag.). XVIII. *Gigartina volens* (*Sphaerococcus vol.* sonst). XIX. *Gigartina papillata* J. Ag. (*Sphaerococcus papil.* sonst). XX. *Draparnaldia kamtschatica* J. Ag. (sonst *Batrachospermum kamtschaticum*). *S—l.*

Die Flora Deutschlands und der angrenzenden Länder. Nach einem neuen Systeme, durch welches auch dem Anfänger in der Botanik das schnelle und richtige Bestimmen aller aufgefundenen Pflanzen möglich wird, bearb. v. E. Brandes, Oberlehrer. Stolberg am Harz, Verl. v. J. Schlegel. 1846. 12. LXXV u. 418 S. nebst X. S. Reg. ($1\frac{1}{2}$ Thlr. n.)

Dies neue System besteht darin, dass in dem vorangehenden Theile des Buchs die Pflanzengattungen nach den Klassen des Linné'schen Systems aufgesucht werden müssen, worauf man dann im zweiten Theile mit Hülfe des am Schlusse befindlichen Registers die Gattung in ihrer natürlichen Familie aufsucht und nun die Art auf analytischem Wege wieder findet. Der Verf., welcher in den wenigen vorangehenden Worten ein Verzeichniss der von ihm gebrauchten Abbreviaturen giebt, hättte aber auch angeben sollen, welcher Terminologie er in seinem ganz deutsch geschriebenen Buche gefolgt sei, da z. B. manche das doppelte blumenkronenartige Perigon der Monokotylen nicht für eine unvollständige Blume ansehen dürften; eben

so hätte der Verf. in Anführung der abweichenden Fälle beim Linné i'schen System sorgfältiger sein sollen, da jetzt z. B. schon bei der *Monandria Aphanes* vergessen ist, bei der *Triandria Alsine media*. Wir halten dies Buch für ganz entbehrlich. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. botan. Gesellsch. zu London d. 5. Juni 1846. Der Vicepräs. Vorsitz. Dr. Dewer legte ein Exemplar von *Luzula nivea*, bei Broomhall, Fifeshire, gefunden, vor und hält die Pflanze hier für unzweifelhaft wild. Von Mr. Hewett Watson wurden von Esher Common, Surrey, Exempl. von *Ranunculus aquatilis* gesendet, welche von *Ran. Lenormandii* durch ihre mehr vollständig 3-theiligen Blätter und die mehr seitliche Stellung des Griffels auf der erwachsenen Frucht verschieden waren. Exemplare einer *Filago*, von englischen Botanikern zu *F. germanica* gerechnet und vom Geistlichen G. E. Smith für vielleicht verschieden erachtet, wurden mit folgender Beschreibung für das Herbarium vorgelegt. *Filago apiculata*, an sandigen Feldrändern, Heckenwällen und Wegerändern; Cantley, Rossington etc., bei Doncaster. Stengel beugig, reichlich wollig, mehr oder weniger aufrecht. Blätter wechselnd, am Stengel und Zweigen zerstreut sitzend, spathelig oder spathelig-herzförmig, oder herzförmig-länglich, oder unter den Blüthenköpfchen, verwischt-spiessförmig, alle mit Spitzchen (apiculata), oben kahler, blassgrün, von Geruch der Tanacetum-Köpfchen, von wenig Blumen, 10—20, sehr wollig, kugelig, an den Zweigen zerstreut, ebenso gut end- wie achselständig. Blumen 5-seitig nach oben kegelförmig, Blumenschuppen aufgetrieben und convex unter der Spitze, die stachelige Spite kahl, purpurn, steif. Saamen mit wenigen Erhabenheiten auf der verschwindenden Oberhaut, oval. Stärker als *F. germanica*, welche grau, nicht grün ist und Köpfchen mit 30—40 Blumen hat, die alle (?) an ihrem gemeinsamen Stengel endständig sind. Die Blätter der letztern sind schmaler an der Spitze, dünner; die Hüllblätter mit breiterer Basis und langer verschmälerter Spitze. Diese Pflanze blüht später als *F. germanica* und wird selten auf den Feldern, wo diese häufig wächst, bemerkt. Der Geruch von *F. germanica* ist sehr schwach, die stechenden Spitzen der Blüthenschuppen sind gelb oder sehr selten rothgelb. Die Blätter der neuen Art sind oben kahler und eher wollig als silberig mit kurzem Flaum wie die von *F. germanica*. Auch sah der Verf. nie solche Pflanze auf Kleiboden, wo die andere oft so häufig ist. Samenpflanzen bewahren die Blattcharactere beider. (Gard. Chron.)

Kurze Notizen.

Apoth. Ingenohl zu Hooksiel theilt in d. Arch. d. Pharm. Juniheft 1846 die Beobachtung mit, dass in einer Scheuer an dunklem Orte liegen gebliebene Kartoffeln vom J. 1844 nicht allein Keime getrieben hatten, an welchen neue Kartoffeln sich befanden, sondern auch direct aus ihrem Innern neue Knollen entwickelt hatten, welche grösstentheils durch kleine weisse Stielchen mit dem alten stark zusammengeschrumpften Knollen verbunden waren. Beim Durchschneiden der alten bemerkte man sehr deutlich eine Abnahme des Stärkemehls. Neue wie alte Knollen, welche weder dem Boden noch dem Regen ausgesetzt gewesen waren, befanden sich grösstentheils im ersten Stadium der Kartoffelkrankheit, und es dürfte daher scheinen, dass das Auftreten derselben einem Miasma zugeschrieben werden müsse. Denselben Grund macht auch ein Gutsbesitzer geltend und führt an, dass auch mehlhaltige Früchte über der Erde, z. B. Bohnen und Körner des türkischen Weizens von einer ähnlichen Fäulniss ergriffen wären.

Die Nussblätter (v. *Jugl. regia*) sollen mit andern Blättern verfälscht werden, welche sich durch ihre länglich zugespitzte, unregelmässig eingeschnittene oder gesägte Form, so wie durch längere Stiele von den Blättchen des Nussbaums unterscheiden, welche letzteren getrocknet in den Winkeln der Hauptvenen mit dem Nerven unterseits kleine drüsige Körper oder Warzen zeigen sollen, welche frisch nicht zu sehen sind.

Bocconia cordata habe ich in diesem Jahre zum ersten male im bot. Garten zu Halle reichlich reife Frucht und Samen tragen sehen, ebenso habe ich auch in diesem Jahre zum ersten male reife Früchte von *Lilium candidum*, welche der so genaue Hayne auch nicht in seinen Arzneigewächsen abgebildet hat, an einigen Stöcken gefunden. *S — l.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 27. November 1846. **48. Stück.**

Inhalt. Orig.: Legeler Beitrag z. diesjähr. Kartoffelkrankh. — Schlechtendal wegen *Pyrus Pollveria*. — **Lit.:** Flora N. 28—37. — Allg. Gartenzeitung N. 32—38. — Bot. Reg. Juni. — Hess Pflanzenkunde mit einer vollständ. Flora d. german. Tieflandes. — Trautvetter plant. imagines et descr. 7. — Gosttche, Lindenberg et Nees Synops. Hepaticarum IV. — **Pers. Not.:** Göppert, Gärtner. — **K. Not.:** Neue Knollenpfl. Kolenati's Sammlungen.

Beitrag zur diesjährigen Kartoffelkrankheit.

Auf einem seit zwei Jahren unbebauten Stück Gartenland, dicht an der Havel und ohngefähr 10 Fuss über dem Wasserspiegel gelegen, wurden in diesem Frühjahr ohne vorhergehende Düngung mit weissen Kartoffeln zugleich 3 Metzen vortrefflich schmeckender blauer Frühkartoffeln, jedoch für sich getrennt, ausgelegt, und wuchsen beide Sorten ganz entsprechend fort, ohne sich in irgend einer Weise durch den äusseren Habitus des Krautes zu unterscheiden. Bei der Herausnahme der blauen Kartoffeln im Anfange dieses Monats fanden sich an jeder Staude eine hinreichende Menge Knollen von verschiedener Grösse, an Farbe und Form den ausgelegten Kartoffeln gleich, jedoch in so fern von ihnen unterschieden, dass sie, besonders an der oberen Hälfte, gallertartig weich anzufühlen waren. Die Wurzelfaser, mit welcher sie fest an der Staude hingen, bestand in einem fleischigen, 2—3 Zoll langen, ziemlich dicken Faden, und da man die Kartoffeln für krank hielt, wurden sie bis auf etwa 12 Stück, in die Havel geworfen und nicht eingegraben, damit hierdurch nicht etwa der Krankheitsstoff dem Boden mitgetheilt werden möchte.

Schnitt man eine Kartoffel auf, so zeigten sich darin:

1) ein hohler, glänzend weisser, lockerer schwammiger Kern,

2) eine weisse Haut, verwachsen mit einem dunkelgrünen, etwas festen Körper, in welchen einzelne Fasern der weissen Haut hineinragten,

3) eine Haut, welche diesen grünen Körper begrenzte und zwischen sich und der eigentlichen blaugefärbten Kartoffelschale eine ungefärbte gelatinöse Schleimschicht einschloss.

Von diesen Kartoffeln nun, deren grösseste $2^1/_2$ Zoll lang und 2 Z. dick war, kamen mir 4 Exemplare zu Händen und erregten sowohl mein Erstaunen, als aller derer, welchen diese gänzliche Umbildung der Kartoffel zu Gesicht kam.

Im vergangenen Jahre hatte ich mehrere kranke Kartoffelsorten auf ihren resp. Amylumgehalt untersucht, und es erschien von grossem Interesse, zu erfahren, ob der innere glänzend weisse Kern amylumhaltig war oder nicht; doch liess Jodtinctur die weisse Farbe unverändert und eben so wenig gab der zuvor mit Wasser verdünnte Schleim eine Spur von Amylum zu erkennen, und wurde nun diese ganze Erscheinung bei dem vollständigen Verschwinden des Amylums als eine neue, wissenschaftlich interessante, doch wegen der möglichen weitern Verbreitung, grosse Besorgniss erregende Krankheitsform angenommen, welche zu dem Schlusse führte, dass man die bis daher wegen ihres reichlichen Amylumgehaltes stark angebauten blauen Kartoffeln zur ferneren Kultur weniger, vielleicht gar nicht mehr geeignet halten möchte, da in auffallender Weise sämmtliche, unter gleichen Umständen kultivirte, die blauen umgebende weisse Kartoffeln gesund geblieben waren und es heute noch sind.

Bei dem Aufschneiden der Kartoffeln entwickelte sich ein eigenthümlicher Geruch, der jedoch als von der Krankheit herrührend angenommen, weiter keine Vermuthungen anregte, und es wurden die 2 ganz gebliebenen und die zerschnittenen Kartoffeln breit neben einander liegend in Papier gewikkelt und des Geruches wegen am Nachmittage aus dem Zimmer auf den Boden unter das Dach gelegt. Am folgenden Morgen, wo ich die Kartoffel von Neuem ansah, hatte sich aus der grössesten derselben ein 7 Zoll langer Pilz, der bekannte *Phallus impudicus*, mit vollständigem Hute versehen, entwickelt, und mit welchem Erstaunen ich diese Metamorphose betrachtete, ist wohl schwer zu be-

schreiben, dadurch noch vermehrt, dass die durchgeschnittenen ebenfalls, jedoch einen unvollständigern Pilzstiel hervorgetrieben hatten. Jetzt erklärte sich der diesem Pilze eigenthümliche Geruch und die im Inneren vorher erwähnten verschiedenen Häuteschichten, welche nun alle verschwunden waren und nichts weiter zurückgelassen hatten als die aufgerissene Schale (Volva), in welcher der Pilz mit seinem untern Ende so locker befestigt steckte, dass er sich davon trennte, als ich diesen Parasiten in Alkohol setzte, um ihn zu conserviren. Ausser diesem vollständig ausgebildeten Pilz sah ich späterhin noch 8 andere dergleichen, welche der Besitzer des Gartenlandes zu seinem grössesten Leidwesen aus 3 ihm noch gebliebenen Knollen erhalten hatte.

Dies ist die einfache, ohne alle Illusion niedergeschriebene Darstellung einer Erscheinung, welche grosses Interesse gewährt, einmal, als wahrscheinlich zum ersten male beobachtet, dann wegen der grossen Gefahr bei möglicher Verbreitung dieser Degeneration für den Grundbesitzer, und vielleicht ist es einer fortgesetzten Beobachtung, durch comparative Versuche unterstützt, möglich, zu erforschen, *wann und unter welchen Umständen generirt sich dieser Pilz in blauen oder auch vielleicht in andern Kartoffeln*, da er doch eigentlich nur in Laubwäldern an ganz feuchten Orten zu wachsen pflegt und dessen Characteristik Oken folgendermassen beschreibt:

Phallus impudicus gemeiner Gichtbuff — wird spannenlang daumensdick, weiss, die Keule abgesetzt, oben durchbohrt und mit einem grünlichen Schleim überzogen, wächst in schattigen Laubwäldern gewöhnlich im Gebüsch versteckt, wo man ihn aber schon von ferne riecht und oft wie eine Pistole knallen hört. Er zeigt sich nämlich zuerst im Juli um einen faulen Stamm als 6 bis 8 weisse Bläschen, welche schnell wachsen, endlich wie ein Hühnerei werden und sodann mit einem lauten Knall bersten. Der Stiel wächst schnell in die Höhe, ist hohl und hat eine spaltförmige Oeffnung, woraus Schleim fliesst. Steckt man ihn in ein Glas mit Wasser, so zersprengt er dasselbe. Das Ey oder der Balg (Volva) besteht aus 2 Häuten, zwischen denen viel Schleim liegt, der nach und nach vertrocknet. Der Gestank lockt Fliegen herbei, welche ihre Eyer darauf legen, aber in dem klebrigen Saft hängen bleiben. Es wird endlich die Speise der Maden. Schon im Zustande des Eyes sammeln ihn Jäger und Hirten, trocknen ihn und geben ihn in Branntwein dem Vieh ein, besonders den Kühen, damit sie früher rindern; sie sollen aber dadurch bald verwerfen.

Sanssouci im September 1846.

Legeler.

Wegen *Pyrus Pollveria.*

An Hrn. Prof. Bernhardi in Erfurt.

Aus der so eben zu mir gelangenden No. 43. der allgemeinen thüringischen Gartenzeitung ersehe ich, (S—l., welches Schlechtendal ausgeschrieben heisst) zuerst, dass die in N. 52. des vor. Jahres in derselben Zeitschrift gegebene Nachricht, dass meine über *Pyrus Pollveria* ausgesprochenen Irrthümer nächstens berichtigt werden sollten, eine Aufforderung für mich war, selbst zu gestehen, dass ich ungegründete Gegenbemerkungen zu Ihrem Aufsatze über denselben Gegenstand gemacht und Unwahrheiten gesagt habe. Da dies nun nicht geschehen ist und nicht geschehen konnte, indem ich nach meiner besten Ueberzeugung mich ausgesprochen hatte, erklären Sie nun nicht länger zögern zu dürfen, um an die unangenehme Bearbeitung des Gegenstandes zu gehen, und beginnen nun in der oben angeführten Nummer (die folgende erhielt ich noch nicht) zunächst die Art und Weise, wie ich die Stelle in Bauhin, wo dieser Schriftsteller von der Grösse der Früchte der *Pyrus Pollveria* spricht, gedeutet habe, zu tadeln. Da ich es nun schon als Mitherausgeber dieser Zeitung für nöthig finde, mich vor denjenigen ihrer Leser, welche mich nicht weiter kennen, zu rechtfertigen, damit ich ihnen nicht als ein Mann der Unwahrheit erscheine, so erlaube ich mir nur einige Worte der Erwiderung, nur um zu zeigen, dass ich nicht ohne Ueberlegung geschrieben habe, hier ebenfalls öffentlich niederzulegen. Meine Uebersetzung der Bauhin'schen Stelle lautet ganz einfach so:

> Die Früchte sind von der Gestalt der Birnen, so dass sie nicht mit Unrecht Birnen genannt werden können, klein wie Muscateller-Birnen und nicht grösser, zuweilen auch kleiner als das äusserste Glied des Daumens, wenn es am Nagel abgeschniten wird.

Es fragt sich also zuerst, wie gross sind Muscatellerbirnen? Aus welchem Rechte Sie zur Beantwortung dieser Frage blos die kleinsten, welche Bauhin aufführt, herausgreifen, welche noch überdies rund und langstielig genannt werden, ist mir nicht einleuchtend, mir scheint, dass man bei so allgemein gehaltener Angabe eine durchschnittliche Grösse zum Vergleich aufstellen muss. Da nun Bauhin die Länge der Meissen'schen (auch hier

bei uns gebauten) Muscatellerbirne etwas über einen Zoll angiebt (sie wird aber grösser); die kleinsten Muscatellerbirnen von Lyon als von der Grösse einer Kirsche, die rothen von Clerval am Doubs von 2 Zoll Länge und eben so gross, die gelben von Mümpelgard, die grössern von Mümpelgard ohne Grössenangabe lässt, die späten Muscatellerbirnen endlich auf 3 oder 2 Zoll Länge berechnet, so habe ich mir hieraus, so wie mit Berücksichtigung der bei uns wachsenden Muscateller, eine mittlere Länge von beinahe 2 Zoll gebildet. So grosse Früchte von *P. Pollveria* glaubte ich, habe Bauhin gesehen, und dies möchte nach dem, was Sie aus einem Briefe von Hrn. Eug. Baumann anführen, seine Bestätigung finden, denn ein mittelmässiger Borsdorfer Apfel möchte wohl dieselbe Grösse haben. Ausserdem aber giebt es zuweilen kleinere, sagt Bauhin, ob an demselben Baume oder an andern Exemplaren, verschweigt er; ich glaube aber, dass er das Letztere gemeint habe, weil es sich von selbst versteht, dass nicht alle Früchte eines Baumes gleiche Grösse haben, und dann, weil B. ein so bestimmtes und eigenthümlich angegebenes Maass für diese kleineren aufstellt. Sie wollen Bauhin's Angabe auf einen halben Zoll deuten, da man das letzte Gelenk des Daumen für die Länge eines Zolles anzunehmen pflege, das ist doch aber erst besonders seit Linné der Fall, denn sonst pflegt die Daumenbreite für die Länge eines Zolles zu gelten, hier ist aber in der That nicht einzusehen, warum Bauhin sich einer so umständlichen Längenangabe bedient haben sollte, wenn er nur einen halben Zoll lang hätte sagen wollen, da er es an andern Stellen viel einfacher thut. Ich habe daher den angegebenen Theil geradezu gemessen, und finde ihn 9 Lin. rheinl. lang. Da nun die hiesigen Früchte von *P. Pollveria* 9—11 Lin. lang sind, so rechne ich sie zu den kleinfrüchtigen. Wo in allen diesen Betrachtungen eine Unwahrheit stecke, weiss ich in der That nicht.

Was die beiden noch in Ihrer Zeitung (N. 43.) ausgezogenen Beschreibungen von Spenner und Schübler betrifft, so waren sie mir sehr wohl bekannt, aber da sie auch nur die kleinfrüchtige Form und auch nur die Culturpflanze betreffen, so hatten sie für mich kein weiteres Interesse, da ich besonders nach dem Vaterlande suchte.

Dass Massocovium das Städtchen Masvaux oder Massmünster sei, ist eine von mir mit Dank aufgenommene Berichtigung.

Ueber die in No. 44. noch zu erwartenden Beschuldigungen werde ich mich gleichfalls zu rechtfertigen suchen, und die Leser mögen dann entscheiden. *S—l.*

Literatur.

Flora 1846. No. 28—37.

No. 28. Wirtgen, *Bemerkungen über* Dr. F. Schultz's *Flora der Pfalz.* Nachweisungen neuer Standörter.

No. 29. *Fragmente über die Flora des Herzogthums Verden*, von Dr. O. F. Lang. Eine blosse Aufzählung der Gefässpflanzen mit Nachweisung ihrer Standörter.

No. 30. *Bemerkungen über die Gattung Verbascum*, von Ph. Wirtgen in Coblenz. *Verb. Schottianum* breite sich im Moselthale immer mehr aus, während die Stammform *V. floccosum* immer mehr verschwinde. *V. Schiedeanum* sei wieder im Lahnthale so häufig, während jene dort gar nicht vorkommen.

No. 31. *Angelegenheiten der k. botan. Gesellschaft.* Prof. Dr. Fürnrohr wurde zum Director, Dr. Schuch zum Secretär derselben erwählt. — Ueber *Azolla* und *Salvinia* von W. Griffith. Ist von Dr. Schenk aus dem Calcutta Journal of natural history July 1844 übersetzt und mit litterarischen Bemerkungen begleitet. Wir haben schon bei der Anzeige von Mettenius's Abhandlung: „Beiträge zur Kenntniss der Rhizokarpeen", in welcher sie ausführlicher besprochen ist, dieselbe erwähnt. Sie zieht sich bis No. 33.

No. 34. *Teratologische Beiträge*, von Prof. Dr. Kirschleger in Strassburg. Ein abgemähter Stengel von *Daucus Carota* brachte aus all seinen Blattachseln neue Aeste mit Dolden hervor. Ja in den Blattachseln dieser Aeste zweiten Grades geschah dasselbe. Kein Blättchen besass ein Ovarium inferum. Die Blättchen hatten 5 kleine, freie Kelchblättchen; mit diesen wechselten 5 Blumenblätter ab mit grünem Mittelfelde und weissem Rande; dann wieder 5 Staubgefässe, bald ausgebildet, antherentragend, bald blattartiger Natur, ohne Staubkölbchen. Dann folgten in der Mitte zwei Blättchen, so gross wie die Hüllblättchen; aus deren Mitte erhob sich ein feines Aestchen, unten mit zwei andern Blättchen gestützt, welche mit den ersten 2 Blättchen sich kreuzten. Aus den Achseln beider Fruchtblättchen gingen gleichfalls 2 Aestchen hervor, so wie aus den 2 andern Blättchen der Mittelachse auch 1 oder 2 Aestchen, je nachdem die eine oder die andere ihrer Axillen fruchtbar war oder nicht. Ueberall zeigten sich die 5 freien Kelch- und 2 freie Fruchtblättchen und die Durchwachsung und

Achselbildung (Diaphysis und Ecblastesis) war mehr oder weniger evident.

Eine andere Anamorphose beobachtete der Vrf. an *Plantago major*, wo die Aehre 3mal zusammengesetzt war. Dieselbe Monstrosität ist übrigens auch bei *P. lanceolata* öfters beobachtet worden und Ref. fand sie 1839 an der Nordsee, wie in diesem Jahre in der Flor von Halle. Hier befanden sich gegen 4 grössere Aehrchen an der Basis der Hauptähre, während diese letztere an ihrer Spitze und selbst die erstern wiederum kleine Zweige (also Achsen 4ten Grades, wenn man den Scapus mit dem Verf. als eine Achse, weil achselständig zweiten Grades ansieht) gebildet hatten, an denen sich normale Blüthen befanden.

No. 35. *Ueber die Vegetation des Monte Pastello bei Verona*, von Anton Magarotti. Wir finden in dieser kleinen Skizze, in welcher die Pflanzen nur mit Namen aufgeführt werden, nur eine Bemerkung über *Astragalus Pastellianus* Poll., dass dieser nämlich nicht, wie Pollini will, zu *A. vesicarius* gehöre, sondern durch Habitus, Indument, Blätter, besonders aber durch die bei der Reife doppelt länger als der Kelch sich findenden Hülsen sich leicht unterscheide und so auch in der Kultur verharre. Eben so wenig gehöre derselbe zu *A. albidus* W.K.

No. 36. *Bericht über die Arbeiten der botanischen Section bei der 7ten Versammlung der italienischen Naturforscher und Aerzte zu Neapel im Jahre* 1845. Aus dem zu Neapel erschienenen Diario vom Hauptmann Bracht übersetzt und excerpirt.

No. 37. Schluss desselben. — *Morphologische Bemerkungen* von H. Wydler. Gegen Wichura nimmt der Verf. bei den Caryophylleen eine, in gleicher Richtung fortlaufende, Spiralstellung der Zweige und Blattpaare an, nicht aber eine, von Paar zu Paar umwendende, wie Wichura will. Die Melastomaceen, Cupheen und Acanthaceen hingegen besitzen die letztere Art.

In derselben No. findet sich auch die interessante Mittheilung vom Apotheker Hausleutner in Reichenbach, dass derselbe die *Aldrovanda vesiculosa* am 8. Aug. d. J. in Oberschlesien in mehren schönen Exemplaren entdeckt habe. *K. M.*

Allgemeine Gartenzeitung von Dietrich u. Otto. 1846. No. 32 — 38.

No. 32. *Echinopsis Maximiliana* Heyder n. sp. Beschrieben von A. Dietrich. Sie steht der *Ech. Pentlandi* Salm sehr nahe und unterscheidet sich

nur erst recht deutlich durch ihre Blüthe. Deshalb giebt der Verf. folgende Parallel-Diagnose:

E. Pentlandi: globosa glauca subduodecim costata, vertice concavo, costis crassis repandis, sinubus acutis, areolis remotis immersis albo-lanatis, aculeis sex subvalidis aequalibus paululum arcuatis stellatim patentibus rufo-fuscis; petalis rufescenti-roseis.

E. Maximiliana: obovata glaucescens septemdecim-costata, vertice concavo, costis crassis repandis, sinubus acutis, areolis remotis immersis albo-lanatis, aculeis subduodenis albidis et brunneis arcuatis v. flexuosis, lateralibus 8—10 biserialibus, intermediis binis, solitariis v. nullis; petalis fulvis. Patria ignota.

Blumen einzeln, an den Seiten des Stammes, $1^1/_2$ Zoll lang, trichterförmig, Röhre 1 Zoll lang, unten walzenförmig und fast von der Dicke eines kleinen Fingers, grünlich gelbbraun, überall mit lanzettförmigen, zugespitzten, röthlichen Schüppchen besetzt, nach oben zu in Kelchblättchen übergehend, welche fast so lang als die Kronenblätter, lanzettförmig zugespitzt, mehr oder weniger gelbbraun, nach der Spitze geröthet. Blumenkrone aus 3 Reihen (jede mit 5—6) Kronenblättern bestehend. Die äussersten die längsten, lanzettförmig, zugespitzt, fast ganz hochroth-orange, mit wenig gelber Färbung am Nagel. Die zweiten kürzer, umgekehrt-lanzettförmig, stumpf, fast abgerundet, kaum stachelspitzig, an beiden Seiten neben der Stachelspitze fein ausgenagt, an der Basis gelb, an der Spitze brennend flammenroth. Die innersten länglich umgekehrt eyrund, fast röhrenförmig, abgerundet, nicht stachelspitzig, ebenso gefärbt. Staubgefässe wenig kürzer als die vorigen Blumenblätter, Staubfäden hellgelb, mit dunklern Staubbeuteln. Griffel säulenförmig, kaum gelblich, mit 7 linienförmigen, zusammenliegenden Narben, welche nicht über die Staubgefässe hervorragen. Vielleicht zu einer besondern Abtheilung gehörend.

No. 34. *Tillandsia Schüchti* Beer et Fenzl. Beschrieben von A. Dietrich. Caule stricto, foliis lineari-lanceolatis integerrimis nudis, racemo laxo erecto simplici, bracteis ovato-lanceolatis pedicello brevioribus, staminibus inclusis, stylo exserto, stigmatibus planis falcatis. Pitcairnia odorata Hort. Angl. Hab. in Mexico. Ueber Ursprung des Namens und Einführung hat der Verf. keine Gewissheit erlangt. *K. M.*

Botanical Register. Juni 1846.

30. *Anselia Africana* Lindl. Char. gen. Sepala oblonga, carnosa, aequipatentia, libera. Petala

conformia, recta, patula, duplo latiora. Labellum sessile, patulum, trilobum, bilamellatum, lobo medio minore verrucoso. Columna elongata, marginata, basi utrinque auriculata. Anthera bilocularis. Pollinia 4 sessilia, basi contigua, duobus dorsalibus multo minoribus; glandula angusta utrinque acuminata. — Caulis elongatus, teres, apice tantum foliosus. Folia plicata, coriacea. Panicula terminalis. b. reg. 1844. sub No. 12.

Von Ansell in Clarence Cove zu Fernando Po, an dem Stamme von *Elaeis guineensis* entdeckt. Späterhin kamen Exemplare an den Rev. J. Clower und Loddiges. Letzterer gab die blühende Pflanze an die Hortic. Soc. Habitus von *Cymbidium*; nächste Verwandtschaft mit *Bromheadia*. Die grossen Blüthen, 24 und mehr an einem Stengel, grün und purpurgefleckt, mit gelbem Mittellappen der Lippe. Die Pflanze wird ungefähr 2 Fuss hoch.

31. *Primula involucrata* Wall. cat. DC. prod. VIII. 42. Aus nordindischem Samen vom Capt. Munro erzogen und in einer Höhe von 11500′ wildwachsend. Eine harte alpinische, wohlriechende Art mit weissen Blüthen. Durch Ausläufer leicht vermehrt. Dr. Royle's Bemerkungen über Verbreitung der Primeln und verwandter Gattungen auf dem Himalaya und in Indien sind aus dessen Illustrations beigefügt.

32. *Bouvardia flava* Decaisne: fol. oppositis ovato-lanceolatis acutissimis ciliatis subglabris, stipulis setaceis petiolorum longitudine, racemis terminalibus sessilibus 3—5 floris pedicellis pubescentibus gracilibus, floribus nutantibus, calycis laciniis acuminatis ovario triplo longioribus (tubo corollae imberbi). Hort. Van Houtt. 17. Wahrscheinlich mexikanisch. Im Winter in dem Grünhause, im Sommer auszupflanzen. Tafel ohne alle Zergliederungen.

33. *Saxifraga* (§ *Bergenia* Mönch) *thysanodes* Lindl.: fol. obovatis grosse crenato-serratis utrinque (subtus praesertim) hirsutis fimbriis validis marginatis, scapo glabro ebracteato foliis breviore, racemo parvo congesto subramoso, calyce glaberrimo basi obtuso laciniis obtusissimis petalis subrotundis parum brevioribus. — Wurde aus Indien in Wurzelstöcken als die wahre *S. ciliata* gesandt, was sie nicht sein kann. Von Dr. Wallich wurden trockne Exemplare als *S. ligulata* geschickt, von welcher sie auch verschieden ist. Eine harte, kräftige, aber nur 6—11″ hohe Pflanze, die sich leicht durch Theilung vermehren lässt und im April blüht.

34. *Odontoglossum membranaceum* Lindl. Sert. Orchid. t. 27. bot. reg. 1845. misc. 60. 10. Mexikanisch. Von *O. Cervantesii* ebendaher (b. reg. 1845. t. 36.), vielleicht nur eine Abart. Sehr zierlich und wohlriechend. *G. K.*

Pflanzenkunde, mit einer vollständigen Flora des germanischen Tieflandes. Von C. Hess, Rector der Ottoschule in Stettin. Berlin, b. Oehmigke. 1846. kl. 8. Erster Theil

führt auch den Titel:

Allgem. Pflanzenkunde. Von C. Hess. Zum Schul- und Selbstunterricht. Erstes Bdchn. Organenlehre u. Familien. Mit 16 lithogr. Taf. VIII u. 627 S.

Zweiter Theil führt auch den Titel:

Spezielle Pflanzenkunde, enthaltend die Beschreibung der im germanischen Tiefland und Norddeutschland überhaupt vorkommenden Farn- und Phanerogamenarten und ihr Verhältniss zu andern Florengebieten und zum gesammten Gewächsreich. Von C. Hess. Zum Schul- u. Selbstunterricht. Mit einer lithogr. Taf. vorweltl. Pflanzen u. einem Blüthenkalender d. Stettiner Flora. XIV u. 705 S.

Der Verf. dieser Pflanzenkunde, selbst Schulmann, hat sein Buch für den Schulunterricht bestimmt und giebt zunächst im Vorworte an, wie je nach Verschiedenheit der Schuleinrichtung seine Arbeit auf Unterrichtsanstalten benutzt werden müsse. Der Schüler soll dadurch so weit gebracht werden, dass er sich selbst so weit forthelfen kann, als für sein künftiges Geschäft oder für die Universität nöthig ist. Es wäre nun allerdings angenehm, wenn überall auf den Schulen der Unterricht in der Botanik so weit gebracht werden könnte; aber es ist dies nicht der Fall und so muss denn auf der Universität auch auf diejenigen Rücksicht genommen werden, welche noch gar nichts von Botanik wissen, oder das Wenige, was sie auf untern Gymnasialklassen lernten, im Laufe der Zeit fast ganz vergessen haben.

Der erste der oben angeführten Bände umfasst auf 344 Seiten, denen sich noch ein Anhang von vier nicht paginirten Seiten und auf einer folgenden Seite die Angabe einiger Druckfehler anschliesst, mehrere Abschnitte und eine Einleitung mit folgenden Paragraphen: 1. einige allgemeine Naturansichten; 2. die Pflanze; 3. Lebensperiode derselben; 4. Gliederung des Pflanzenreichs. Sodann folgt im ersten Abschnitt die Organenlehre mit folgenden Theilen: 1. Hauptheile einer vollständigen Pflanze; 2. der Nahrungssaft, besonders seine Aufnahme aus dem Boden und seine Bewegung; 3. allgemeinere Bestandtheile und Produkte des Nahrungssaftes; 4. besondere Bestandtheile und Produkte desselben; 5. der Absonderungssaft und seine Bestandtheile; 6. das Zellsystem; 7. das Gefässsystem; 8. das Central-

system (der Holzkörper); 9. das Rindensystem (der Rindenkörper); 10. der Pflanzenstock; 11. das Blatt, besonders sein Bau, seine Verrichtung und seine Stellung; 12. das Blatt nach seinen übrigen Verhältnissen; 13. die Blüthe; 14. die Frucht. In diesem Abschnitte sind besonders die chemischen Verhältnisse und die Blattstellungen ausführlicher behandelt. Der zweite Abschnitt behandelt die Pflanzenfamilien vom 15. bis 38. Paragraphen und schliesst im 39. mit einem Rückblick auf das höhere Pflanzenreich, so wie im §. 23. ein Rückblick auf das niedere Pflanzenreich enthalten ist. Der Anhang enthält eine Tabelle über den Atomgehalt und die Procente an Kohlenstoff, Wasser- und Sauerstoff im Nahrungssaft, oder in den Säuren, Schleimstoffen, Basen, Extracten und Fetten; eine folgende denselben in dem Absonderungssaft oder in Oelen, Harzen und Farbstoffen aufführend; eine dritte die Bestandtheile der nährenden Stoffe und nicht nährenden Stoffe in den häufigsten Nahrungsmitteln darstellend. Endlich ist noch im Anhange eine Aufzählung der bei 1450 untersuchten Kardenköpfen und bei 2000 eben aufschliessenden Wegrichähren gefundenen Blattstellungsverhältnisse.

Mit einem besondern Titel: „Allg. Pflanzenkunde. Von C. Hess. Zweites Bdchn. Gattungen etc.", ist nun die weitere Fortsetzung dieses ersten Theils von S. 347 — 599. die Gattungen nach Linné'schem System und von da bis 627 die Register enthaltend, versehen, indem auf S. III u. IV. eine Uebersicht des Linné'ischen Systems, auf S. V — XII. des natürlichen Systems vorangeschickt ist. Da der Verf. sich hier der deutschen Sprache bedient und er es nicht für angemessen fand, die Gattungsnamen, wie sie sich in den Büchern künstlich gebildet oder übersetzt vorfanden, beizubehalten, so hat er sich nicht allein in dem niederdeutschen Dialecte, sondern auch in den mit den Deutschen verwandten Sprachen, ja auch in der slawischen, nach volksthümlichen Benennungen umgesehen, um dieselben anzuwenden. Er nennt daher z. B. *Cephalanthera* nicht Kopfbeutel, sondern Kibitzblume; *Platanthera* nicht Breitkölbchen, sondern Fliegenblume. Zum Verständniss dieser deutschen Namen sind die lateinischen systematischen darunter gesetzt. Die 14 lithograph. Tafeln, welche diesem Theile beigegeben worden, sind nicht besonders ausgefallen, eines Theils sind sie schlecht gestochen, andern Theils sind die Figuren sehr klein, daher undeutlich, einige auch falsch, wie das Beispiel eines *fol. lunulatum*, eines *fol. erosum*, einer *cyma*, oder ganz falsch gezeichnet, wie die Darstellung von *Cycas*, und endlich fehlt jegliche Angabe, in welchem Grade die Vergrösserung und die Verkleinerung genommen worden ist. Sie hätten vom Verf. beschränkt und vom Verleger besser bedacht werden müssen!

Dem zweiten Theile der Pflanzenkunde, welcher in die Kenntniss der einzelnen Pflanzenarten eingeht, schickt der Verf. ein Vorwort voran, worin er zunächst bedauert, die Algen und Moosarten nicht geben zu können und sich über die von ihm befolgte Bearbeitung und Einrichtung ausspricht. Der §. 1. enthält die Characteristik der Saugpflanzen, d. h. der Pilze und Flechten, von welchen jedoch nur ein Paar giftige Pilzarten als Beispiele genannt werden. Dann folgen in §. 2. die Wedelpflanzen, d. h. die Algen, die Moose, die Farn, von welchen letztern der folgende §. die Arten angiebt, indem dazu gehören als einzelne Familien: *Salviniaceae*, *Marsileaceae*, *Polypodiaceae*, *Osmundaceae*, *Ophioglosseae* und *Cycadeae*. Hier hat der Verf. seine Sterzeln fortgelassen, zu denen *Lycopodium* und *Equisetum* gehören, welche er nebst den Charen zu seinen Rindenpflanzen (*Apetalae*) bringt. Hiernach kommen dann die Scheidenpflanzen oder Monocotylen und endlich die Klasse der Dicotylen, immer unter Voranschickung von allgemeinen Betrachtungen über jede diese grössern Abtheilungen, welche er mit den Klassen der Thiere parallelisiren zu dürfen glaubt. Der Anhang enthält verschiedene tabellarische Uebersichten zur Pflanzengeographie, einen Blüthenkalender der Stettiner Flora nach den Jahren $18^{39}/_{45}$ angefertigt, mit einer Zusammenstellung der Familien nach Monaten, eine Vergleichung der einzelnen Jahre nach einzelnen Beispielen, einige meteorologische Tabellen über Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit nebst daraus gezogenen Mitteln. Eine Uebersicht der norddeutschen Gattungen nach dem Linnéischen System und das Register aller Gattungen schliessen den Theil, dem noch eine lithogr. Tafel mit Abbildungen vorweltlicher Pflanzen in sehr verkleinertem Maasstabe beigegeben ist, von welchen wir nicht anders urtheilen können als von denen des ersten Theiles.

Aus dieser Inhaltsangabe wird man ersehen, dass der Inhalt dieses Buches reichhaltig ist, vielleicht zu reichhaltig für die Jugendwelt, für welche es zunächst bestimmt ist; wenigstens scheinen uns einige Abschnitte, mit besonderer Vorliebe bearbeitet, zu ausführlich und zu speciell in ihren Gegenstand einzudringen. Die dem Verf. eigenthümlichen Ansichten hätten nach unserer Ansicht auch lieber an einem andern Orte entwickelt werden können, denn dem Anfänger ist es wohl besser, die allgemeiner verbreiteten, mehr überall geltenden Ansichten kennen zu lernen, als eine besondere in-

dividuelle Ansicht, die ihm deshalb nicht vorenthalten zu werden braucht, nur nicht als die allein gültige und wahre eingepflanzt werden muss. Es möchte überdies wohl gut sein, immer auch zu erwähnen, dass wir noch gar Manches nicht wissen, sondern nur Ansichten darüber haben. Wenn, um nur ein Beispiel anzuführen, es bei den Gräsern heisst: „da ihr Halm mit grosser Schnelligkeit wächst, so wird er durch Zerreissung des Zellgewebes innen hohl, nur an den Knoten u. s. w.", so ist dies eine reine Hypothese, denn einmal haben nicht alle Gräser eine solche Höhlung und dann wachsen andere Pflanzen mindestens eben so schnell ohne hohl zu werden. So ist es auch weiterhin mit der Ligula, welche weiter nichts ist „als eine verkümmerte Wiederholung des Halms dicht über dem Knoten und also richtiger ein Knospenhäutchen zu nennen;" wo dies auch eine Ansicht des Verf.'s ist, die sich darauf begründet, dass hier ein ähnliches Geflecht von Gefässen ist wie an Halmknoten und man darum auch ähnliche Bildungen an dieser Stelle finde, wo man eher eine Knospe erwarten müsse als ein Nebenblättchen. Der Gebrauch der deutschen Pflanzennamen ist etwas unbequem, da die Namen vom Verf. zum Theil erst gebildet, doch nicht immer die im Volke lebenden sind und die verschiedenen Gegenden auch andere Benennungen führen, so heisst z. B. *Aegopodium Podagraria* hier Giersch und wird im westlichen Deutschland Geseln genannt. Einige Irrthümer werden auch noch zu berichtigen sein, wie z. B., dass die Georgine auf den Gebirgen Mexico's nur 5—6 Z. hoch von Humboldt gefunden sei, wenn *Digitalis purpurea* nur auf dem linken Rheinufer bei Holland angegeben wird; wobei wir überhaupt bemerken müssen, dass das westliche Deutschland immer als weniger bekannt und daher weniger genannt zurücktritt, was bei einem Buche, welches sich die Flora des germanischen Tieflandes nennt, nicht der Fall sein dürfte.

Wenn wir uns der selbstständigen Thätigkeit des Verf.'s in diesem Buche erfreuen, so befürchten wir doch, dass dieselbe in der Form, wie sie hier geboten wird, nicht die allgemeine Beachtung und Anerkennung finden wird, welche sich der Vf. wünschen mag, und dass die Schüler von der Masse des hier Gebotenen eher zurückgeschreckt als angezogen werden mögen. *S — l.*

Plantarum imagines et descriptiones Floram Rossicam illustr. confecit E. R. Trautvetter. Fasc. 7. Monachii 1846. 8.

Auf Taf. 31. ist *Saxifraga serpyllifolia* Pursh, var. *viscosa* Trautv., welche Abänderung von Middendorff im arctischen Sibirien am Taimyr-Flusse gesammelt ist. Taf. 32. bringt die Abbildung eines Fruchtzweiges von *Larix dahurica* Turcz., auch nach Exemplaren von demselben Reisenden bei den Flüssen Boganida und Novaja gesammelt. *Sphaerophysa salsula* DC. ist auf T. 33. dargestellt und auf Taf. 34. *Astragalus aduncus* M. B. Endlich ist auf T. 35. ein Exemplar der *Saxifraga stellaris* L. var. *foliolosa* R. Br. abgebildet, welche fast im ganzen nördlichsten Asien wächst. *S — l.*

Synopsis Hepaticarum. Auctor. Gottsche, Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. Fasc. IV. Hamburg. 1846. 10 Bogen.

Die im vorigen Hefte abgebrochenen Frullanien werden hier beendet. Neu sind noch darunter: *Fr. Haeckeriana* Ldbg., *Ternatensis* G., *Gottscheana* Ldbg. und *Griffithiana* G.

Hierauf folgen die *Frondosae*. Subtribus I.: *Codonieae*. Dahin: 1. *Fossombronia* Raddi mit 6 Arten. Neu: *F. intestinalis* Tayl. und *carinata* G. 2. *Androcryphia* N. ab E. (= *Noteroclada* Tayl.) mit 2 Arten. 3. *Petalophyllum* G. mit 2 Arten. Neu: *P. Preissii*. 4. *Zoopsis* Hook. fil. mit 1 Art.

Subtribus II.: *Diplomitrieae*. Dahin *Blyttia* mit 10 Arten.

Subtribus III.: *Haplolaeneae*. Dahin 1. *Symphyogyna* M. et N. mit 19 Arten. Neu: *S. Gottscheana* M. et N. 2. *Pellia* Raddi mit 4 Arten. 3. *Blasia* Mich. mit 1 Art.

Subtribus IV.: *Aneureae*. Dahin *Aneura* Dumort. mit 12 Arten.

Subtribus V.: *Metzgerieae*. Dahin *Metzgeria* mit 7 Arten, welche in 2 Sectionen zerfallen. Neu: *M. Liebmanniana*.

Nun folgt Tribus II.: *Monocleae*. Dahin 1 *Calabryum* N. ab E. 2. *Monoclea* Hook.

Tribus III.: *Marchantieae*. Subtribus I. *Lunularieae*. Dahin *Lunularia* Mich. mit 1 Art. 2. *Plagiochasma* L. et Ldbg. mit 13 Arten. Neu: *Pl. intermedium* Ldb. et G., *elongatum* eor. und *Mexicanum* eor.

Subtribus II.: *Jecorariae*. Dahin 1. *Marchantia* L. mit 28 Arten, welche in zwei Abtheilungen, *Stellatae* und *Chlomidium* zerfallen. Neu: *M. pusilla* N. et M. und *lamellosa* Hmp. et G. 2. *Preissia* N. ab E. mit nur 1 sichern und 2 zweifelhaften Arten. 3. *Sauteria* N. ab E. mit 2 Arten. 4. *Dumortiera* Reinw. Bl. et N. ab E. mit 6 Arten in 2 Sectionen. 5. *Fegatella* Raddi mit 1 Art. 6. *Reboulia* N. ab E. mit 3 Arten. Neu *R. javanica*. 7. *Grimaldia* Raddi mit 5 Arten. Neu *Gr. debilis* Bisch. 8. *Duvalia* N. ab E. mit 3 Arten. 9. *Fim-*

briaria N. ab E. mit 22 Arten in 2 Untergattungen, *Fimbriaria* und *Brachyblepharis*. *Fimbriaria* zerfällt wieder in 2 Sectionen mit perianthiis dependentibus und radiatis. Neu: *F. abyssinica* G. 10. *Rhacotheca* Bisch. mit 1 Art.

Subtribus III.: *Targionieae*. Dahin 1. *Targionia* Mich. mit 6 Arten, davon neu *T. convoluta* Ldb. et G. 2. *Cyathodium* Kze. mit 1 Art.

Tribus IV.: *Anthoceroteae*. Dahin 1. *Dendroceras* N. ab E. mit 8 Arten, davon neu *D. lacerus* N. ab E. und *D. Breutelii* ej. 2. *Blandowia* Willd. mit 1 Art. 3. *Anthoceros* Mich. mit 16 Arten. Davon neu: *A. Breutelii* G., *venosus* Ldb. et G., *flexivalvis* G. et N. ab E., *crassinervis* N. ab E. Sie zerfallen in die beiden Sectionen *Euanthoceros* Endl. und *Anthocerites* Corda. 4. *Carpalipum* N. ab E. mit 1 Art, welche neuerdings von Sullivant auch *Nothotylus* mit noch 2 neuen Arten genannt wurde. Da Sullivant's Buch früher als die Synopsis hepaticarum erschien, so hat er auch die Priorität.

Tribus V.: *Riccieae*. §. 1. *Duriaeae* Bory et Mont. Dahin 1. *Duriaea* eor. mit 2 Arten. §. 2. *Corsinieae* Corda, Bory et M. 2. *Sphaerocarpus* Mich. mit 2 Arten. 3. *Corsinia* Raddi mit 1 Art. 4. *Oxymitra* Bisch. mit 1 Art. §. 3. *Euriccieae* Bory et M. 5. *Riccia* Mich. mit 37 Arten, eingetheilt in *Lichenoides*, *Hemiseuma*, *Spongodes* und *Ricciella*. Neu: *R. epicarpa* Wallr., *Billarderii* M. et N., *albomarginata* Bisch., *concava* ej., *limbata* ej., *membranacea* G. et Ldb., *Junghukniana* N. ab E. und die zweifelhafte *R. Lindenbergii* Saut.

Hiermit endigt die Synopsis. Es folgt aber noch ein letztes fünftes Supplementheft, von welchem hier schon der Anfang mit erscheint. Es enthält die vorzüglicheren Synonyme und giebt die, während des Druckes der Synopsis, neu beschriebenen Lebermoose im Nachtrage. So folgen hier noch 7 *Gymnomitria*, 3 *Sarcoscyphi*, 2 *Alicularlae* und 11. *Gottscheae*. *K. M.*

Personal-Notizen.

Dem Professor Dr. Göppert in Breslau ist der rothe Adler-Orden 4ter Klasse vom Könige von Preussen verliehen worden.

Dr. Gärtner zu Calw ist von Sr. Majestät dem Könige Friedrich August von Sachsen für die Ueberreichung seiner Beiträge über die Befruchtung der Pflanzen mit einer kostbaren Tabatière beschenkt worden, und Sr. Maj. der König Friedrich Wilhelm von Würtemberg hat denselben an seinem 50jährigen Doctor-Jubiläum mit dem Orden der Würtembergischen Krone beehrt.

Kurze Notizen.

Die politischen Zeitungen enthalten nach einem Schreiben aus London die Nachricht, dass ein deutscher Naturforscher, Namens Gesner, in der Bay von Newfoundland zwei neue Arten mehlreicher Knollenpflanzen entdeckt habe, welche so viel zu versprechen scheinen als die wilden Kartoffeln, die einst von Sir Walter Raleigh von Virginien nach Europa gebracht wurden als erste Exemplare der Frucht, welche jetzt ein fast unentbehrliches Bedürfniss für unsern Continent geworden ist, so dass ihr zweijähriges Missrathen allerwärts Besorgnisse verbreitet. Die neu aufgefundenen Knollenpflanzen sind kleiner als unsere gewöhnlichen Kartoffeln, sehen aber sonst ganz wie diese aus; das Innere ist vollkommen weiss und soll den Geschmack unserer Kartoffeln haben. Man ersieht aus dieser vagen Nachricht gar nicht, ob es ein *Solanum* sei oder irgend eine andere Knollen tragende Pflanze, deren es mehrere in Nordamerika giebt, und man muss daher, in Betracht, dass schon so oft das Publikum durch ähnliche Entdeckungen getäuscht worden ist, nicht zu viel von diesen neuen Nahrungsmitteln hoffen, da ja auch der Zustand unserer Kartoffeln noch kein so verzweifelter ist, dass man nicht erwarten sollte, andere Witterungsbeschaffenheit folgender Jahre und zweckmässige Cultur werde uns die Kartoffeln erhalten. Es sei dabei erlaubt, auf eine an mehreren Orten beobachtete Thatsache hinzudeuten, dass auf Kartoffelfeldern, in denen man wegen des kranken Zustandes die Knollen in der Erde liess und die Felder von neuem mit anderer Frucht bestellte, doch wieder aus diesen untergepflügten Knollen, welche der vorige milde Winter in ihrer Keimkraft bei ihrer tiefern Lage nicht zerstörte, eine Menge kräftigen Laubes getrieben ist, an dem freilich aus sehr natürlichen Ursachen die Bildung von Knollen nicht beträchtlich sein konnte, obwohl die Knollen gesund waren.

Dr. Kolenati aus Prag, welcher mit Unterstützung und im Auftrag der russischen Regierung eine Reise in die kaukasischen Provinzen gemacht hat, soll auf dieser Reise eine Sammlung von 60000 Exempl. getrockneter Pflanzen zusammengebracht haben.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.



Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 4. December 1846. **49. Stück.**

Die Milchsaftgefässe, ihr Ursprung und ihre Entwicklung.

Von einem Ungenannten *).

(Taf. VI. u. VII.)

Unter allen Elementarorganen der Pflanzen möchten es wohl die Milchsaftgefässe sein, welche in Folge einander widersprechender Beobachtungen über ihren Bau und ihre physiologische Bedeutung, am häufigsten zu Meinungsverschiedenheiten und Missverständnissen unter den Phytotomen Anlass gegeben haben. Harz- und Gummigänge, Oelbehälter und sonstige Secretionsorgane, selbst Bastzellen wurden ihnen, wegen scheinbarer Aehnlichkeit ihres Inhaltes, oftmals beigezählt, öfter noch mit ihnen verwechselt und ihre Kenntniss dadurch nicht selten mehr verwirrt als gefördert. Erst in neuerer Zeit, und nachdem das Mikroskop eine grössere Vollkommenheit erlangt hatte, wurde es möglich, die unterscheidenden Merkmale, welche sie als Gefässe von den blossen Behältern trennen, aufzufinden und festzustellen.

So lange man nicht im Stande war, die ausgebildeten Milchsaftgefässe an und für sich mit Sicherheit zu erkennen und ihren Begriff zureichend zu bestimmen, war es noch vielweniger möglich, deren *Herkommen* aufzufinden. Während daher die Lehre von dem Ursprunge der Spiralgefässe von mehreren Seiten aufs Thätigste bearbeitet und gefördert wurde, blieb die Entstehung der weniger allgemeinen Milchsaftgefässe unaufgeklärt, und so gross ihre Litteratur auch ist, so ist es doch gerade die erste Herkunft, das primitive Werden dieser Gefässe, wovon sie am wenigsten enthält, und worüber wir am meisten in Unkenntniss und Ungewissheit gelassen werden.

Hr. C. H. Schultz, der sich so vielfältig mit der Untersuchung der Milchsaftgefässe beschäftigte, war der Erste, welcher sich um die Erforschung ihrer jüngsten Zustände bemühte und sich darüber aussprach. Er sagt [1]): „In den jüngsten Trieben der Pflanzen, in welchen der Lebensprocess gerade am lebendigsten vor sich geht, sind sie noch so wenig ausgebildet, dass sie sich hier dem Auge als eine ungemein weiche und nachgiebige gedehnte Masse darstellen, in welcher man nur bei grosser Uebung die Andeutungen ihrer Struktur erkennen kann" u. s. f. In seinen spätern Schriften [2]) belegte Hr. Schultz diesen jugendlichen Zustand der Milchsaftgefässe mit der Benennung „vasa laticis contracta, contrahirte Lebenssaftgefässe." Aus den Abbildungen, welche den angeführten Abhandlungen beigefügt sind, erhellt jedoch, dass Hr. Schultz unter diesem Ausdrucke sowohl Hrn. von Mohl's „eigene Gefässe" der Monokotyledonen [3]) begreift, als die denselben entsprechenden Cambiumzellen der Dikotyledonen mit geschlossenen und ungeschlossenen Gefässbündeln [4]). Nach den Ansichten des Hrn. Unger [5]), Hrn. v. Mohl [6]) und des Hrn. Schlei-

*) Von demselben Ungenannten, von welchem die Abhandlung über die Thyllen, s. d. Z. vom J. 1845. St. 14 u. 15. herrührte. Die Red.

1) Natur der lebend. Pflanzen. p. 517.

2) Flora 1843. p. 120. — Mémoires présentés par divers savans à l'academie royale etc. T. VII. 1841. p. 3 — 5. — Ueber die Cyklose des Lebenssaftes in den Pflanzen. p. 219.

3) Vgl. Mém. VII. p. 20 — 25. Pl. 3. Fig 5 a. 7 a. 9 a. Pl. 4. Fig. 4 a. 8 a. — Cyklose. p. 245 — 249. T. IX. 1 a. 3 a. 5 a. T. X. Fig. 1 a. 3 a. XI. Fig. 1 a. XII. Fig. 1 a. 4 a.

4) Cyklose. p. 250 — 254. T. III. Fig. 1 a. XIV. Fig. 1 a. 3 a. XV. Fig. 1 a. 4 a. XVII. Fig. 1 b. XXIII. Fig. 4 a.

5) Ueber den Bau u. das Wachsthum des Dikotyledonenstammes. p. 45.

6) Vermischte bot. Schriften. p. 146. 150. 169.

den [1]), so wie aller übrigen neueren Pflanzenphysiologen sind diese beiden aber keineswegs als eine jüngere Form der Milchsaftgefässe zu betrachten, sondern es kömmt ihnen eine von denselben ganz verschiedene Bedeutung zu, es sind andere Organe.

Ausserdem hat Hr. Schultz die Saftströmchen in den Haarzellen von *Tradescantia*, *Commelyna*, *Campanula*, *Pentstemon*, *Sicyos*, und endlich die gesammten Erscheinungen der Saftströmung in den Zellen überhaupt, wie in den Liliaceen, Cichoraceen u. a. m. seinen contrahirten Lebenssaftgefässen beigezählt [2]).

Eine andere Ansicht hat Hr. Unger aufgestellt und auf eine Beobachtung im Marke von *Ficus bengalensis* gestützt. Nach ihm [3]) entstehen die Milchsaftgefässe aus cylindrischen der Länge nach aneinander stossenden Zellen, deren Zwischenwände oblitteriren.

Diese Meinung wurde von Meyen angegriffen [4]). Nächst seinen Einwürfen sprach er sich dahin aus, die Wände jener Gefässe seien in der frühesten Jugend noch nicht wahrnehmbar, und in ununterbrochenen Strömen befinde sich der Milchsaft gleichsam zwischen den Zellen: später erst würden die Wände dieser Gefässe immer dicker u. s. w. Nähere Beobachtungen oder Thatsachen als Beiträge zur Bildungsgeschichte dieser Gefässe lieferte Meyen nicht. Seine Untersuchungen waren vorzüglich dahin gerichtet, das Vorhandensein ihrer eigenen Wände darzuthun, so wie die Stellung und physiologische Bedeutung, welche sie mit ihrem Inhalte in der Pflanze einnehmen, zu ermitteln.

Hr. Schleiden sprach sich in seiner Schrift über die Cacteen [5]) ebenfalls gegen Hrn. Unger aus. Seinen Aeusserungen fügte er dann bei: „Mir erschienen in allen Fällen die Milchsaftgefässe in ihrem jüngsten Zustande (aus dem sie bei *Rhus Coriaria* nie heraustreten) als erweiterte Intercellulargänge, in denen sich erst allmählig, aus dem in sie abgesonderten Safte, eine Membran organisirt." Eine ähnliche Ansicht hat derselbe auch neuerlichst wieder gegeben, indem er sagt [6]): „die Milchsaftgefässe *sind hinsichtlich ihres Ursprunges noch unerforscht*. Sie treten zuerst auf als erweiterte Intercellulargänge und man unterscheidet keine eigene Haut, die aber so dünn sein kann, dass man sie nicht bemerkt. Was aber auffallend erscheint, ist, dass man ihre Haut auch an den Fugen zweier anliegenden Zellen nicht bemerkt, wo sie doch einen Intercellulargang bilden müssten, wie es alle ächten Zellen thun." Dagegen an einer andern Stelle [1]): „Die mit einer eigenen Haut versehenen Gefässe des Milchsaftes sind noch nicht mit Sicherheit auf Zellen zurückgeführt. *Ihr Ursprung ist dunkel*, im ausgebildeten Zustande gleichen sie langgestreckten verästelten Zellen etc." Hr. Schleiden lässt es sonach als zweifelhaft dahingestellt, ob das Milchsaftgefäss aus einem erweiterten Intercellulargange oder durch die Längenausdehnung und Verästelung einer einzelnen Zelle entstanden sei. Durch diese letztere Entstehungsweise würde es sich zunächst den ästigen Bastzellen einiger Asclepiadeen und Apocyneen anschliessen. Aus diesem Grunde, und weil Beider Inhalt in mehreren Fällen ein ähnliches Aussehen besitzt, hat Hr. Schleiden die Milchgefässe den Bastzellen dieser zwei Familien angereiht [2]).

Neuere oder ausgeführtere Untersuchungen über diesen Gegenstand sind meines Wissens nicht veröffentlicht worden.

Es wird hieraus ersichtlich, dass die so schwankenden als unter sich einander widersprechenden Ansichten über die Genesis dieser Gefässe mehr auf Vermuthungen, hergenommen von gelegenheitlichen vereinzelten Beobachtungen, beruhen, als auf speziell dahin gerichteten Untersuchungen. Ich wage es daher, die Ergebnisse einer längeren Beschäftigung, die ich ausschliesslich auf diesen Gegenstand zu richten bestrebt gewesen, hier in einiger Ausführlichkeit mitzutheilen.

Die Anordnung des Vortrags muss ich mit einigen Zeilen bevorworten.

Bei der Untersuchung eines Organs, von welchem selbst die Begriffsbestimmung noch nicht sattsam feststeht, ist man in einer misslichen Lage. Nicht blos, dass man z. B. noch jüngst die entschiedensten Bastzellen und Milchsaftgefässe mit einander verwechselt hat [3]); dass ferner die Zellen der

1) Grundzüge. 2. Aufl. 1. Th. p. 243.

2) Flora 1838. p. 621. — Cyklose. p. 277. u. p. 293. Hierüber zu vergl. H. v. Mohl üb. die Saftbewegung im Innern der Zellen. Bot. Zeit. 1846. Sp. 90.

3) Unger Aphorismen. Wien 1838. p. 14. — Annalen des Wiener Museums 1840. Ueber Krystallbildungen in den Pflanzen. p. 10. — Endlicher und Unger, Grundzüge. p. 40.

4) Wiegmann's Archiv 1838. 2. Bd. p. 36.

5) Anatomie der Cacteen. p. 29.

6) Grundz. der wissensch. Bot. 2. Aufl. Th. 1. p. 254.

1) A. a. O. Th. 1. p. 213.

2) Grundzüge. 2. Aufl. Th. 1. p. 255. — Anatomie d. Cacteen. p. 29.

3) Flora 1845. p. 487. Einige Bemerk. über die sog. Milchsaftgefässe von Dr. Schaffner. — C. H. Schultz Mém. VII. Sur la circulation etc. Pl. 9. Fig. 1 a. 3 a. 5 a. 8 a. Pl. 11. Fig. 2 a. — Mulder Versuch einer allgem. physiol. Chemie. S. 467. über *Asclepias syriaca*.

Markscheide dafür gehalten worden sind [1]); sondern es stellt sich noch im weitern Verfolge dieser Abhandlung heraus, dass anderweitige Secretionsorgane, die einen ganz abweichenden Bau haben, bisher den Milchsaftgefässen zugesellt worden sind. Unter solchen Umständen scheint es mir nöthig, bei jeder Pflanze, wo es mir gelang, die Gefässe bis zu ihrem ersten Auftreten zu verfolgen, den Vortrag mit einer Beschreibung ihres Vorkommens als vollendet ausgebildetes Organ inmitten der ebenfalls ausgebildeten übrigen Pflanzentheile zu beginnen. Dadurch kann Missverständnissen vorgebeugt werden, welche um so leichter möglich sind, als die Lage der Gefässe in allen milchenden Pflanzen nicht dieselbe ist. Um dabei Wiederholungen nach Thunlichkeit zu vermeiden, werde ich diejenigen Pflanzen, die sich in dieser Hinsicht gleich sind, in Gruppen zusammenfassen. Ist in dieser Weise das zu untersuchende Organ bestimmt, so werde ich mich bemühen, vom Bekannten zum Unbekannten fortschreitend, die verschiedenen Entwicklungsstufen des Milchsaftgefässes von seinem ausgebildeten Zustande bis aufwärts zu seinem Ursprunge durchzugehen und darzustellen. Aus der Prüfung alles dessen wird sich am Ende ergeben, welche Verhältnisse bei allen untersuchten Pflanzen wandelbar und welche constant sind, und in wie weit sie allgemeine Schlüsse für die Bildungsgeschichte der Milchsaftgefässe zulassen.

I. *Apocyneen* und *Asclepiadeen*.

In allen Pflanzen, die ich aus diesen beiden Familien untersuchte, zeigten sich mir die Milchsaftgefässe so einfach, dass ich am besten mit ihnen zu beginnen und von da zu den minder regelmässigen Verhältnissen in andern Pflanzen am sichersten fortschreiten zu können glaube.

Vorkommen. Betrachtet man junge Stengel von *Periploca graeca* L., so findet man die ausgewachsenen Milchgefässe unregelmässig zerstreut im Mark- und Rindenparenchym. Sie verlaufen senkrecht, d. h. der Axe des Gewächses parallel, und unverästelt durch die Internodien; in den Knoten winden sie sich in verschiedenen Richtungen durch das Zellgewebe, verästeln sich, und treten sowohl aus dem Marke als aus der Rinde in die Blätter. Dort folgen sie theils den Verzweigungen der Gefässbündel, theils zerstreuen sie sich in mannigfachen Verästelungen durch das ganze Diachym des Blattes. Uebereinstimmend mit diesen fand ich die ausgewachsenen Milchgefässe von *Asclepias incarnata* L., *Asc. amoena* L., *A. curassavica* L., *A. syriaca*,

[1]) Mulder a. a. Orte. T. 1. Fig. 1 gg. und Fig. 2 d. nebst Erklärung.

Tweedia coerulea Don., *Arauja albens* Don., *Hoya carnosa* R. Br., *Stephanotis floribunda* Ad. Brong., *Tabernaemontana citrifolia* L., *T. alba* Mill., *Allamanda cathartica* L., *Echites splendens*, *Nerium Oleander*, *Rauwolfia nitida* L. Die Haut dieser Gefässe ist von verschiedener Dicke; bald ist sie stark wie bei *Nerium Oleander*; bald sehr schwach wie bei *Allamanda cathartica*, *Tabernaemontana citrifolia* und *alba*, *Plumeria pudica* u. a. m., immer aber ist sie vorhanden und nach Einwirkung von concentrirter Kalilösung oder Salpetersäure deutlich zu erkennen.

Ceropegia dichotoma Haw. unterscheidet sich von den genannten Asclepiadeen in sofern, als in den Internodien die Gefässe des Markes zwar unverästelt, die der Rinde aber oft verästelt sind.

Entwickelungsgeschichte. Fig. 20. stellt einen Längsschnitt aus der Endknospe von *Asclepias curassavica* dar. Der Unterschied in Anordnung des Zellgewebes von Knoten und Zwischenknoten ist bis zum jüngsten Blattpare deutlich zu erkennen, ebenso die Milchsaftgefässe in dem untern Theile der Abbildung.

Die Haut der Gefässe a. a. a. ist auf dem frischen Schnitte ungemein fein und schwer oder gar nicht zu erkennen. Bringt man jedoch einen Tropfen sehr verdünnter Kalilösung (1 K. 8 aq.) zu dem Wassertropfen, in welchem der Schnitt liegt, und spült sodann die Kalilösung gleich darauf wieder mit reinem Wasser ab, so lockern sich sämmtliche Membranen in der Art auf, dass die Wandungen der Gefässe um ein Bemerkliches dicker werden als die Wandungen aller benachbarten Zellen, was auch in der Fig. 20., die nach einem in der beschriebenen Weise behandelten Präparate angefertigt wurde, ausgedrückt ist. Mit fünfhundertfacher Vergrösserung gelingt es dann, zwischen den Gefäss- und Zellwänden hier und da feine Trennungslinien wahrzunehmen, welche über das Dasein einer eigenen Gefässhaut, die sich mit Kalilösung durch eine stärkere Verdickung kund gibt, keinen Zweifel lassen. In den Gefässen b. b. b. des folgenden jüngeren Internodiums ist diese Verdickung der Wände zwar vorhanden, aber in geringerem Grade. Dabei wird es auffallend, wie die Wände nicht mehr gleichförmig gerade sind wie bei a. a., sondern in kleinen Wellenlinien den Conturen der angrenzenden Zellen folgen. — Bei dem Gefässe c. ist die eine eigene Haut andeutende Verdickung so gering, dass man sie nur in den Fugen zweier anliegenden Zellen als eine dieselben ausfüllende Substanz erkennen kann. — Neben dem Gefässe c. liegt ein Gang, dessen Wandungen von jener Verdickung keine Spur mehr zeigen d., der in seiner

Gestalt aber dem Gefässe c. sehr nahe kommt. Derselbe ist von Markzellen umgeben, deren Wände sehr fein sind und gewölbt hervorragen, wie man dies bei grössern Intercellularräumen häufig sieht. Aehnliche Gänge sind bei e. e. e. und e* abgebildet.

Hienach ist von dem mit unzweifelhafter Haut versehenen Gefässe bis zum Gange, der ohne eigene Haut nur von Zellen umgeben, somit ein wahrer Intercellulargang ist, eine *vollständige Reihe von Uebergängen* aufzufinden.

Wie die ausgebildeten Gefässe, ebenso liegen diese Gänge einzeln zerstreut im Parenchym der Rinde, des Markes und der Blätter und folgen auch genau denselben Richtungen wie die Gefässe. Die Gänge e. e. e. Fig. 20. befinden sich in den beiden jüngsten Internodien und verlaufen ganz senkrecht zwischen je zwei Zellenreihen. Jene im Knoten dagegen e. e* lassen keine bestimmte Richtung erkennen und erstrecken sich von da aus in die Blätter.

Der Saft der ältern ausgebildeten Milchgefässe von *Asclepias curassavica* enthält eine reichliche Menge von Kügelchen und ist daher gesättigt milchweiss. Anders in den jungen Gefässen der Knospe. Die Milchsaftkügelchen werden seltner, schwimmen nur noch als einzelne kleine Tröpfchen im Safte (Fig. 20 a. a.) und lassen, indem sie in den jüngsten Internodien ganz verschwinden, einen vollkommen wasserhellen Saft übrig, der daselbst allein den Inhalt der Gefässe, wie der in sie übergehenden Gänge ausmacht. Farblos und klar unterscheidet sich dieser Saft wesentlich von dem trüben oder durch Chlorophyll gefärbten Inhalte der Zellen.

Vergleicht man hiermit die Knospen anderer Pflanzen aus den beiden Familien, so findet man allenthalben die grösste Uebereinstimmung mit *Asclepias*. Im jüngsten Internodium und Knoten von *Periploca graeca* ist die Haut der Gefässe, selbst nach Anwendung der verdünnten Kalilösung, nur noch mit Mühe zu erkennen, und ausser ihnen finden sich daselbst noch Intercellulargänge, wie sie in Fig. 19. abgebildet sind. Ausgezeichnet schön und deutlich von den jüngsten Gefässen unterschieden, fand ich die Gänge in der Markspitze und in dem jüngsten Blätterpaare eines lebhaften Triebes von *Hoya carnosa* (Fig. 18 a. a.). Etwas schwieriger zu erkennen sind sie in *Ceropegia dichotoma*, *Stephanotis floribunda* und *Allamanda cathartica*.

Auch das Verhältniss der *Zeitfolge*, in welchem die Entwicklung der Milchsaftgefässe zur Entwicklung der Spiralgefässe und der gestreckten Gefässbündel steht, ist zu berücksichtigen.

Aus der angeführten Abbildung von *Asclepias curassavica* (Fig. 20.) wird ersichtlich, dass gleichzeitig mit der ersten Andeutung des künftigen Gefässbündelkreises die Milchsaftgefässe in ihrer ersten Form als Intercellulargänge auftreten. Sobald unterhalb des Knospenkerns das parenchymatische Gewebe durch eine Schicht gestreckter Gefässbündelzellen in Mark und Rinde getheilt wird, und Blätter entstehen, ebenso bald werden die ersten jener Gänge gebildet, deren weitere Entwicklungsstufen so schnell folgen, dass sie im zweiten oder dritten Internodium schon als Gefässe mit deutlicher eigener Haut versehen sind.

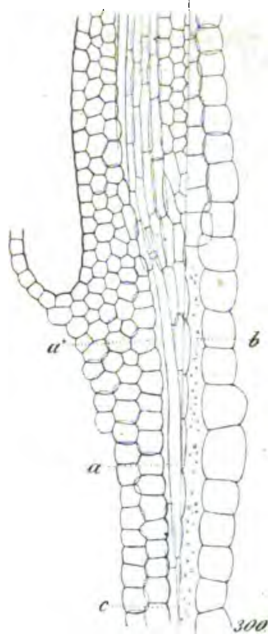
Die Spiralgefässe hingegen treten weit später auf. Unter den angeführten Pflanzen gab mir *Allamanda cathartica* das deutlichste Bild von diesem Unterschiede und möchte daher einer nähern Beschreibung werth sein. In den beiden jüngsten Internodien bestand der Gefässbündelkreis blos aus hellen farblosen Cambiumzellen. Im dritten Internodium abwärts gesellten sich zu denselben einzelne Längsreihen gestreckter Zellen, welche einen trüben, undurchsichtigen Saft enthielten. Mit ihren Enden lagen diese Zellen nach Art der Spiralgefässe schief übereinander. Diesen Zellenreihen weiter nach abwärts folgend, gewahrte ich bald Andeutungen von Spiralfasern in ihrem Innern und sofort vollständige Uebergänge von diesen Zellen zu den Spiralgefässen, welche erst im vierten und fünften Internodium (von der Spitze an gerechnet) ausgebildet erschienen, während schon *im zweiten* Internodium vollständig entwickelte Milchgefässe lagen und im vierten Internodium die Meisten darunter bereits milchartigen Saft enthielten.

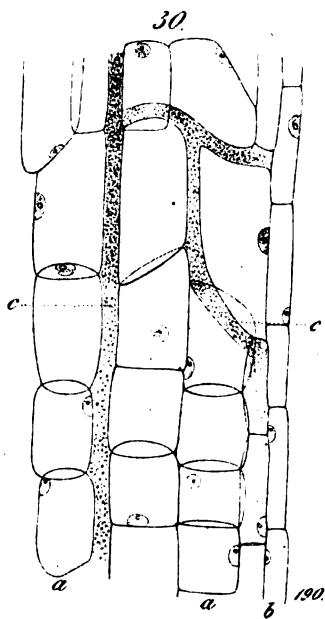
Fasst man das über die erwähnten Pflanzen bis hieher Auseinandergesetzte zusammen, so ergiebt sich für sie daraus:

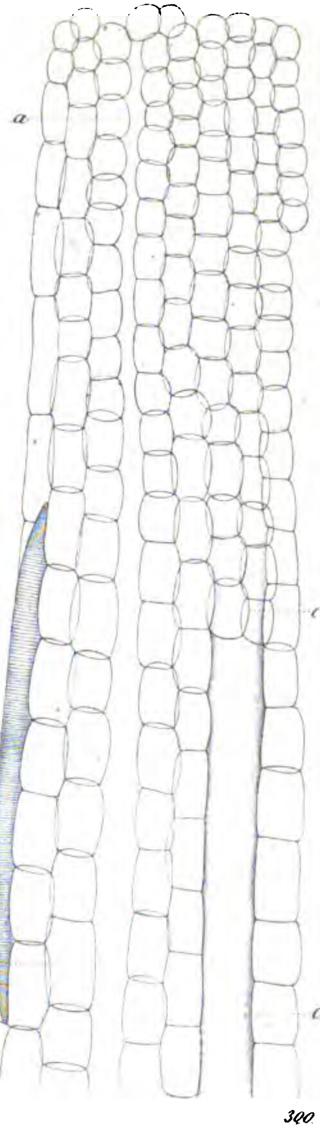
a. In ihrem Ursprunge sind die Milchaftgefässe blosse Gänge zwischen dem Zellgewebe. Ihre Wandungen werden nicht von einer eigenen Haut gebildet, sondern von den sie umgebenden Zellen. Die Membranen dieser Zellen ragen convex mit ihren Wölbungen in den Raum der Gänge hinein, welche dadurch mit den grösseren Intercellulargängen vieler Pflanzen vollkommene Aehnlichkeit erhalten.

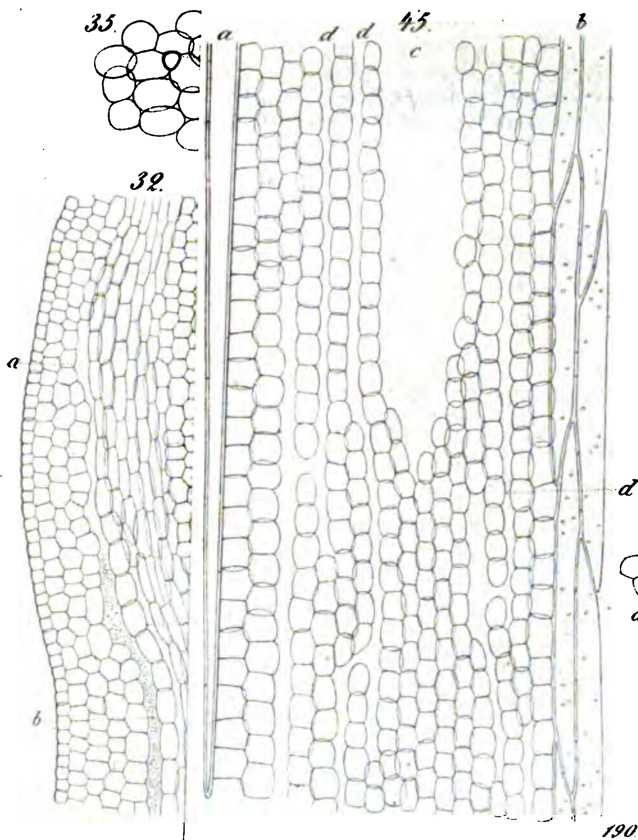
b. Es entsteht eine Verdickung dieser wölbigen Zellwände. Anfänglich ist sie nur in den Fugen zweier Zellen zu erkennen, sie nimmt aber schnell in der Weise zu, dass sie die Wandungen des Ganges gleichförmig auskleidet.

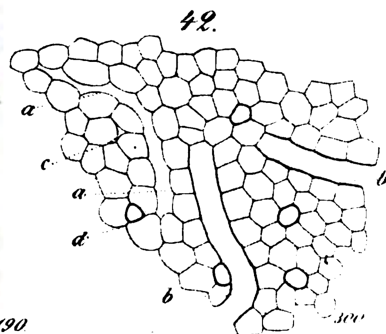
c. Stellenweise wird es sodann möglich, zwischen den Zellwänden und der neu entstandenen Verdikkung feine Trennungslinien wahrzunehmen. Dadurch erhält der Raum, der früher nur ein Intercellulargang war, die Eigenschaft eines mit eigener Haut versehenen Gefässes.











Auct. del.   C.F. Schmidt lith.

Gänge über dem Gefässe [illegible] ber-
selbe ist von Markzellen umgeben, deren Wände [illegible] gewöhnlich hervorragen, wie man dies im grössern Intercellulargängen häufig sieht. Aehnliche Gänge sind in e e e und e* angegeben.

Bemerkt ist [illegible] Gefässe bis zum Gange, der eine eigene Haut nur von Zellen umgeben, somit ein wahrer Intercellulargang ist, eine vollständige Reihe von Uebergängen aufzufinden.

Wie die ausgebildeten Gefässe, ebenso liegen diese Gänge einzeln zerstreut im Parenchym der Rinde, des Markes und der Blätter und folgen auch genau denselben Bestimmungen wie die Gefässe. Die Gänge e e e e Fig. 20. befinden sich in den beiden jüngsten Internodien und verlaufen ganz senkrecht zwischen je zwei Zellenreihen. Jene im Knoten dagegen e e* lassen keine bestimmte Richtung erkennen und erstrecken sich von da aus in die Blätter [illegible] ausgebildeten Milchgefässe.

Der Saft der älteren ausgebildeten [illegible] von *Asclepias cornuti* enthält eine reichliche Menge von Kügelchen und ist daher gänzlich milchweiss. Anders in den jungen Gefässen der Knospe. Die Milchsaftkügelchen werden seltner, schwimmen nur noch als einzelne kleine Tröpfchen im Safte (Fig. 20 a. a.) und lassen, indem sie in den jüngsten Internodien ganz verschwinden, einen vollkommen wasserhellen Saft übrig, der daselbst allein den Inhalt der Gefässe, wie der in sie übergehenden Gänge ausmacht. Farblos und klar unterscheidet sich dieser Saft wesentlich von dem trüben oder durch Chlorophyll gefärbten Inhalte der Zellen.

Vergleicht man hiermit die Knospen anderer Pflanzen aus den beiden Familien, so findet man allenthalben die grösste Uebereinstimmung mit *Asclepias*. Im jüngsten Internodium und Knoten von *Periploca graeca* ist die Haut der Gefässe, selbst nach Anwendung der verdünnten Kalilösung, nur noch mit Mühe zu erkennen, und ausser ihnen finden sich daselbst noch Intercellulargänge, wie sie in Fig. 19. abgebildet sind. Ausgezeichnet schön und deutlich von [illegible] Gefässen unterschieden, fand ich [illegible] in der [illegible] und in [illegible] dem jünge[illegible] von *H*[illegible]

[illegible] ...ches ... el- ... Ent- ... en Ge- ... Asclepias ... dass gleich- ... ünftigen Ge-

[illegible] die Milchsaftgefässe in ihrer ersten Form als Intercellulargänge auftreten. Sobald unterhalb des Knospenkerns das parenchymatische Gewebe durch einen Kranz getrennter Gefässbündelzellen in Mark und Rinde getheilt wird, und [illegible] zu entstehen, ebenso bald werden die ersten jener Gänge gebildet, deren weitere Entwicklungsstufen so schnell folgen, dass sie im zweiten oder dritten Internodium schon als Gefässe mit deutlicher eigener Haut versehen sind.

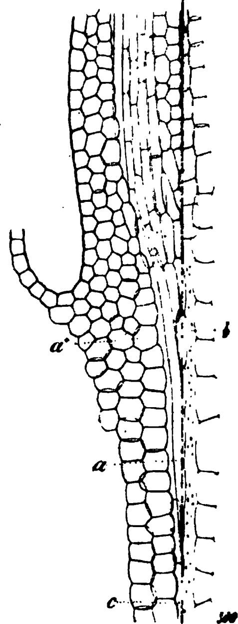
Die Spiralgefässe hingegen treten weit später auf. Unter den angeführten Pflanzen gab mir *Aß* lanceolata catharticus das deutlichste Bild von dieser Untersuchung und möchte daher einer näheren Beschreibung werth sein. In den beiden jüngsten Internodien bestand der Gefässbündelkreis blos aus hellen farblosen Cambiumzellen. Im dritten Internodium abwärts gesellten sich zu denselben einzelne Längsreihen gestreckter Zellen, welche einen trüben, undurchsichtigen Saft enthielten. Mit ihren Enden lagen diese Zellen nach Art der Spiralgefässe schief übereinander. Diesen Zellenreihen weiter nach abwärts folgend, gewahrte ich bald Andeutungen von Spiralfasern in ihrem Innern und sofort vollständige Uebergänge von diesen Zellen zu den Spiralgefässen, welche erst im vierten und fünften Internodium (von der Spitze an gerechnet) ausgebildet erschienen, während schon im zweiten Internodium vollständig entwickelte Milchgefässe lagen und im vierten Internodium die Meisten darunter bereits milchartigen Saft enthielten.

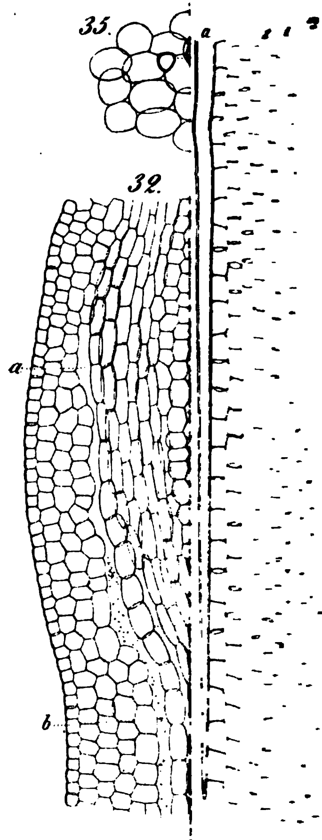
Fasst man das über die erwähnten Pflanzen bis hieher Auseinandergesetzte zusammen, so ergiebt sich für sie daraus:

a. In ihrem Ursprunge sind die Milchsaftgefässe blosse Gänge zwischen dem Zellgewebe. Ihre Wandungen werden nicht von einer eigenen Haut gebildet, sondern von den sie umgebenden Zellen. Die Membranen dieser Zellen ragen convex mit ihren Wölbungen in den Raum der Gänge hinein, welche dadurch mit den grösseren Intercellulargängen vieler Pflanzen vollkommene Aehnlichkeit erhalten.

b. Es entsteht eine Verdickung dieser wulstigen Zellwände. Anfänglich ist sie nur in den Fugen zweier Zellen zu erkennen, sie nimmt aber schnell in der Weise zu, dass sie die Wandungen des Ganges gleichförmig auskleidet.

c. Stellenweise wird es sodann möglich, zwischen den Zellwänden und der neu entstandenen Verdickung feine Trennungslinien wahrzunehmen. Hierdurch erhält der Raum, der früher nur ein Intercellulargang war, die Eigenschaft eines mit eigener Haut versehenen Gefässes.





Auct del.

d. Hinsichtlich des Ortes ihres Vorkommens und der Richtungen, welche sie verfolgen, sind die Gänge und jüngsten Milchsaftgefässe den ältern ausgebildeten ganz gleich.

e. Der Inhalt der Gänge sowohl als der jüngsten Gefässe ist ein wasserheller Saft, dessen Aussehen erst abwärts im dritten bis fünften Internodium durch das allmählige Hinzukommen trübender Substanzen verändert und in den mehr oder weniger stark weiss gefärbten Milchsaft verwandelt wird.

f. Die Milchsaftgefässe sind früherer Entstehung als die Spiralgefässe und treten in der Knospenspitze mit den gestreckten Gefässbündelzellen gleichzeitig auf.

II. *Moreen.*

Vorkommen. Die Milchgefässe von *Ficus* sind im Mark- und Rindenparenchym zerstreut. Einfach oder verästelt durchziehen sie die Internodien und verästeln sich von den Knoten aus in die Blätter, wo sie sich durch das Zellgewebe zerstreuen.

Bei *Morus alba* L. sind die Gefässe in der Rinde zerstreut, im Marke kommen keine vor. Sie ziehen einfach durch die Internodien der Zweige und verästeln sich von den Knoten aus in die Blätter.

Entwicklungsgeschichte. In den jüngsten Knospenblättern und den ihnen zunächst gelegenen Axentheilen fand ich, wenn mir lebhaft treibende Knospen zur Untersuchung zu Gebote standen, fast immer Intercellulargänge, und habe einige davon aus *Ficus adhatodaefolia* Schott (Fig. 1 a.), *F. bulbosa* (Fig. 2.), *F. elastica* (Fig. 3 a), *F. stipulata* Thb. (Fig. 5 a.) und *Morus alba* (Fig. 6 a.) abgebildet. Sie sind von den früher beschriebenen Gängen aus *Asclepias*, *Hoya* und *Periploca* nicht verschieden. Leicht erkennt man, nach Anwendung verdünnter Kalilösung, die ersten Andeutungen einer den Gang auskleidenden zarten Membran in den Verdickungen der umgebenden Zellfugen (Fig. 1 b. Fig. 6 b.). Der Gang, welcher in Fig. 6 a. aus *Morus alba* dargestellt ist, begann an der Basis des jüngsten Knospenblattes, einige Zellen höher als die Gefässbündelzellen der Axe, und erstreckte sich, an der Grenze zwischen den Gefässbündel- und Rindenzellen fortlaufend, durch das ganze Internodium bis zum Knoten des nächsten Blattes, wo er sich im Zellgewebe verlor. Die Zeichnung wurde nach Einwirkung von verdünnter Kalilösung aufgenommen. Die Zellen, welche den obern und jüngeren Theil des Ganges a. umgeben, ragen etwas gewölbt in den erweiterten Raum hervor; an seiner untern Hälfte (a*) verschwindet diese Beschaffenheit, die umgebenden Zellwände werden straffer, der Raum des Ganges, dadurch erweitert, nähert sich der Gestalt der daneben liegenden Gefässe b. und c. Eine Verdickung der Wandungen des Ganges war nicht sichtbar und er unterschied sich dadurch sehr deutlich von b. und c. Diese beiden, der Peripherie der Axe näher liegend, waren früherer Entstehung und bereits mit eigener Haut versehen.

Mit dem ferneren Wachsthum des Zweiges in die Dicke entstehen bei Bildung neuer Rindenschichten auch neue Milchgefässe. In einem kräftig wachsenden, jungen Triebe von *Morus* findet man daher, ausser der Endknospe, auch in den tieferen Internodien alle Entwicklungsstufen der Milchgefässe. Ich wählte zu dieser Untersuchung die untern Internodien eines etwa 15 Centimeter langen grünen Zweiges von *Morus alba* var. *Morettiana*. In den inneren Rindenschichten fand ich zwei Bastbündelkreise. Der innere und jüngere von beiden gehörte noch der Cambiumschicht an und bestand aus zarten feinwandigen Zellen (Fig. 7 aa.). Der äussere und ältere lag inmitten des Rindenparenchyms und bestand aus bereits verdickten Zellen (Fig. 7 b.). Die Milchsaftgefässe, welche, unregelmässig zwischen den Rindenzellen zerstreut, die beiden Bastkreise umgaben, liessen über ihre Altersverschiedenheit keinen Zweifel. Diejenigen, welche sich der Peripherie des Zweiges zunächst befanden, hatten verdickte Membranen (Fig. 7 c.); je näher sie der Cambiumschicht und dem inneren Bastkreise lagen, um so feiner waren die Membranen (d.). Viele darunter waren so fein und schmiegten sich den Zellwänden so genau an, dass sie ohne Kalilösung gar nicht zu erkennen waren. Die jüngsten endlich, wie e. Fig. 7., zeigten selbst nach Behandlung mit Kalilösung weder eine Haut, noch eine Verdickung der umgebenden Zellwände, und waren den Intercellulargängen der Knospe (Fig. 6 a) völlig gleich.

Bei den Feigenarten kann man sehr frühe Trennunggslinien und kleine Intercellularräume zwischen den Zellwänden und der hinzugekommenen Verdickung, d. h. Gefässhaut, wahrnehmen. Durch Anwendung von Kalilösung werden dieselben deutlicher und zugleich häufiger. Dies fand ich namentlich bei *Ficus ulmifolia* Lam., *F. Carica* und *F. atrovirens* (Fig. 4.). Immer quellen die jungen Gefässmembranen durch dieses Mittel stärker auf als die Zellhäute und erscheinen dadurch dicker: z. B. *Ficus adhatodaefolia* (Fig. 1 c.), *F. rubiginosa* Desf., *F. americana* Aubl., *F. laevigata* Vahl, *F. ovata* Vahl, *F. coronata*, *F. cestrifolia*, *F. venosa*, *Morus alba* (Fig. 6 c. Fig. 7 d.) u. a. m. Die Gefässhaut nimmt bei fernerer Entwicklung des Gefässes entweder an Dicke noch zu (z. B. *Morus* Fig. 7 c.) und ist dann leicht zu erkennen, oder

aber sie verdickt sich nicht mehr weiter, wie bei ***Ficus stipulata*** und bildet auch in völlig entwikkelten Zweigen eine äusserst feine Haut, welche sich den angrenzenden Zellen allenthalben genau anschmiegt und der Beobachtung leicht entgeht.

Gänge und junge Gefässe sind gleich den ausgebildeten im Blatt-, Rinden- und Markgewebe zerstreut.

Der Inhalt der Gänge ist, genau wie bei den Asclepiadeen, ein wasserheller farbloser Saft. Ist die Haut gebildet, so erfolgt in unbestimmter Zeit darauf die milchartige Trübung des Saftes, so dass man, von der äussersten Spitze an gerechnet, bald schon im zweiten, bald erst im fünften Internodium milchigten Saft antrifft.

Das Verhältniss der Zeitfolge in der Entstehung der Milchgefässe und Gefässbündel ist ebenfalls dasselbe wie bei den Asclepiadeen. Die Milchgefässe nämlich entstehen in den Knospen gleichzeitig mit den gestreckten Gefässbündelzellen, die Spiralgefässe hingegen trifft man erst da, wo die Ersteren schon getrübten Saft enthalten.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

The Lond. Journal of Botany. By Sir W. J. Hooker. London 1846. 8.

Neue Hepaticae, von Thom. Taylor, M. D. S. 258—284. Aus dem Hooker'schen Herbarium, so wie aus dem eignen und andern werden beschrieben ein *Gymnomitrion*, 30 Arten *Plagiochila*, 2 *Scapania*, 20 *Jungermannia*, 1 *Sphagnoecetis*, 1 *Pleurantha* (neue Gattung aus Nordamerika) und 6 *Chiloscyphus*.

In den botanischen Nachrichten ist von S. 285—310. nur eine Fortsetzung der Nachrichten von Geyer, in welcher die Arten noch unbestimmt sind und nur durch die Zahl der Sammlung bezeichnet werden. Uebrigens werden gelegentlich besonders in Anmerkungen viele interessante Notizen, meist über nutzbare Pflanzen mitgetheilt.

Beschreibung einer neuen Gattung der Hydrophyllaceae aus Californien, von W. H. Harvey. S. 311—12. T. XI u. XII. Unter den von Coulter aus Californien gebrachten Pflanzen befanden sich 2 Arten einer neuen Gattung der *Hydrophyllaceae*, nach seinem Freunde Francis Whitla in Belfast, der sich um den dortigen Garten sehr verdient machte, *Wihtlasia* genannt, *Eutoca* zunächst stehend, aber durch die röhrig-glockige, innen mit 5 Schlundschuppen über den Staubgefässen versehene Krone ausgezeichnet. *W. grandiflora* und *minor*.

Die nun folgenden botanischen Nachrichten enthalten die Fortsetzungen der Zeyher'schen botan. Reise in Südafrika und der Reise in die Pyrenäen von Rich. Spruce. Dieser letztere erzählt von seinem Besuch bei Pierre Gaston-Sacaze in Bagès bei der kleinen Stadt Laruns, dem berühmten Schäfer-Botaniker, in dessen Garten sich mehrere dahin verpflanzte Alpengewächse fanden, wie *Lithospermum Gastoni* (von Gaston seine eigene Pflanze genannt) und das von Dr. Bubagni erst unterschiedene und nach seinem Entdecker, dem Maire von Pau, Mr. Manescan, genannte *Erodium Manescani*, u. a. m. Dieser Mann, welcher in England durch der Mrs. Ellis Buch über die Pyrenäen hinlänglich bekannt ist, erlangte seine erste Kenntniss von Pflanzen durch ein Werk, welches ihm in die Hände gerieth und Beschreibungen von ungefähr 200 Gewächsen enthielt, welche als Heilmittel für das Vieh gebraucht werden. Indem er diese in seiner Gegend aufsuchte und anwendete, sah er, dass es ausser diesen noch eine Menge anderer Pflanzen gäbe, welche, wenn sie auch nicht die heilbringenden oder schädlichen Wirkungen wie jene andern hätten, doch wenigstens ebenso schön seien und daher auch wohl des Studiums werth. Um seine Wissbegier zu befriedigen, verschaffte er sich endlich die Species plantarum von Linné, fand aber, dass sie lateinisch geschrieben seien und er kein Wort Lateinisch verstehe. Diese Schwierigkeit wurde auch überwunden, als er einst in Pau ein lateinisches Wörterbuch fand, welches er für neun Sous kaufte und mit dessen Hülfe es endlich möglich machte, den Linné zu lesen. Er hat nun seit 20 Jahren seine Gegend untersucht und sich auch Kenntnisse in andern Zweigen der Naturgeschichte angeeignet.

Beiträge zu einer Flora v. Südamerika. Aufzählung der von Sir R. Schomburgk im Brit. Guiana gesammelten Pflanzen, von G. Bentham. S. 351—365. (Fortsetz.). Unter den Convolvulaceen kommen als neue Arten vor: *Maripa densiflora*, *Evolvulus strictus* und zwei neue Gattungen *Dicranostyles* und *Lysiostylus*, beide in Frucht, Blüthenstand, Kelch und Blumenkrone höchst ähnlich, die erste mit an der Spitze 2theiligem Griffel unvollständig? 2fächrigem, je 2eyigem Fruchtknoten, die andere mit 2 Griffeln, 1fächrig 4eyigen Fruchtknoten; einerseits grenzen sie an *Maripa*, anderseits an *Erycibe*, von welcher der Verf. nachweist, dass sie keine eigene Gruppe, wie DC. wolle, bilden könne, sondern mit den Convolvulaceen vereinigt werden müsse. Die *Gesneriaceae* haben sich seit dem Erscheinen des 7ten Bandes von DC. prod. fast der Zahl nach verdoppelt, die früher den Gat-

tungen angewiesenen Charactere zeigen sich nicht mehr genügend, und selbst die Begrenzung der Familie bedarf der Verbesserung, daher giebt der Vf. auch, um den von ihm aufgestellten Gattungen ihre rechte Stelle anzuweisen, eine Uebersicht der amerikanischen Gattungen und beschreibt dann als neue Arten: *Gesneria (Corytholoma) guianensis*, *Besleria laxiflora*, *Centrosolenia hirsuta*, eine neue Gattung, zunächst mit *Nematanthus* verwandt, aber mit gespornter Blume, gesägten Kelchsegmenten und ganz verschiedener Tracht. *Episcia? mimuloides*, *Tussacia villosa*, *rupestris*, *Digomphia laurifolia*, eine neue Gattung aus der Abtheilung der Chelonieen unter den Scrofularineen.

Neue Hepaticae, von Thom. Taylor, M. D. (Fortsetz.) S. 365—417. Eine bedeutende Menge von Arten wird hier beschrieben: *Lophocolea* 7 Arten; *Lepidozia* 8; *Mastigobryum* 1; *Sendtnera* 5; *Radula* 9; *Madotheca* 7; *Bryopteris* 1; *Thysananthus* 2; *Ptycanthus* 2; *Omphalanthus* 1; *Phragmicoma* 5; *Lejeunia* 30; *Frullania* 17; *Fossombronia* 1; *Symphyogyna* 4; *Metzgeria* 1; *Fegatella* 1; *Fimbriaria* 2; *Anthoceros* 1; *Podanthe* eine neue Gattung vom Schwanenfluss mit 1 Art, leider nicht abgebildet; *Riccia* 10 Arten; also zusammen 116 neue Lebermoose aus den verschiedensten Theilen der Welt.

Die botanischen Nachrichten beginnen mit der Fortsetzung der Bemerkungen über die Pyrenäen-Flor von Rich. Spruce. Dann folgt die Fortsetz. des Tagebuchs von Burke über seine südafrikanische Reise; weiterhin ist die Fortsetzung der Excursion von Boissier um Malaga.

Beschreibung einer neuen Gattung der Compositae und einer neuen Art Plantago von den Bergen Tasmanniens, von J. D. Hooker. S. 444—447. T. XIII u. XIV. *Scleroleima forsterioides* ist eine kleine, dichte und weit ausgebreitete Rasen bildende Composita, von Tracht der *Forstera uliginosa* ähnlich, mit fast vierzeilig dicht schindeligen Blättern, kleinen kaum 4 blumigen sitzenden Köpfchen, welche 1 männliche und sonst weibliche röhrige Blumen enthalten. Durch die Form der weiblichen Blume und das Achaenium von *Abrotanella* verschieden. Taf. 14. giebt die Pflanze in natürlicher Grösse und die Zergliederung der Blumen und Frucht. In den Rasen dieser kleinen Pflanze findet sich, jedoch selten, *Plantago Gunnii*, auch nur 1—2 Z. lang, mit zierlichem beblätterten Stengel, der oben eine Blume trägt und dessen ganze Blätter auf der Innenseite behaart, aussen aber kahl sind. Auf Taf. 13. ist diese höchst eigenthümliche Art abgebildet. *S—l.*

Botanical Register. Juli 1846.

35. *Cattleya Lemoniana* Lindley: pseudobulbis brevibus fusiformibus foliis brevioribus, fol. aequilateris obtusis, spatha nulla (?), sepalis anguste lanceolatis acutissimis apice subherbaceis, petalis maximis tenuibus valde undulatis, labello angusto convoluto pone apicem tantum in limbum convexum parce undulatum margine erosum reflexum nullo modo crispum expanso. *L. labiata* var. *Lemoniana* W. B. Booth in litt. Aus Brasilien von Sir Charl. Lemon eingeführt. Wohl sicher von *C. labiata* verschieden. Rosafarben mit gelbem Saume der Lippe.

36. *Sarcostemma (Philibertia) campanulatum* Lindley: volubile, pubescens, fol. ovato-oblongis acuminatis alte cordatis basi fere clausis subtus tomentosis, pedunculis folio brevioribus multifloris, corollis campanulatis glabris extus pubescentibus lobis erectis acuminatis, cor. stam. externa fauci adnata inter. foliolis oblongis obtusis columnam fere aequantibus, stigmate prominente bilobo. Wahrscheinlich aus Peru. Von Veitch and Sons zu Exeter. — Eine ganz interessante neue Art. Die Figur ohne Analyse.

37. *Azalea obtusa* Lindl. Journ. of the Hortic. Soc. I. part. 2. 149. Von Fortune aus Shanghee an den Garten der Gartenbaugesellsch. eingesandt. Eine wohlriechende Art mit dunkelrothen Blüthen. Bis jetzt nur im Grünhause; aber wahrscheinlich wird sie hart sein.

38. *Epacris dubia* Lindl.: ramulis pubescentibus, fol. subpetiolatis lineari-lanceolatis acuminatis callo obtuso apiculatis subtus trinerviis margine obsolete denticulatis, floribus axillaribus subsessilibus in spicam brevem foliosam dispositis, calycibus acutis vix ciliatis corollae tubo aequalibus, corollae laciniis acutis, staminibus subinclusis. Vaterland unbekannt. Ob hybrid? Der *E. heteronema*, *paludosa* und *obtusifolia* nahe. Von Jackson zu Kingston.

39. *Begonia albo-coccinea* Hook. bot. magaz. 4172. Donald in journ. of the Horticult. Soc. I. 136. Placentae simplices. Aus Indien. Vielleicht eine Art von *Eupetalum*. Prachtvoll!

40. *Royena lucida* L. — DC. prodr. VIII. 210. Eine schon 1690 eingeführte und allgemein bekannte Grünhauspflanze, die aber in England noch nicht in Farben abgebildet war. *G. K.*

Personal-Notizen.

Am 15. Novber. starb zu Berlin Dr. Johann Horkel, ord. Prof. der Physiologie in der medicinischen Facultät dortiger Universität. Der grös-

sern Menge wenig bekannt geworden, da er es verschmähte, sich durch Schriften Ruhm und Ruf zu erwerben, wurde er für die, welche ihm als Schüler und Freunde näher standen, durch seine umfassenden und eindringenden Kenntnisse und Studien eine lebendige Quelle der Belehrung, und wohl mancher wird sich der in seinem gastlichen Hause verlebten Stunden erinnern. Schon früher haben zwei Freunde seinen Namen in die Register der Pflanzenwelt als Zeichen ihrer Verehrung und Ergebenheit zu dauernder Erinnerung eingetragen.

Am 25. Octbr. starb zu Düsseldorf ein in seinem Fache ausgezeichneter und als Mensch sehr achtungswerther Mann, der königl. Gartendirector **Weyhe**, bekannt als trefflicher Botaniker. Er erreichte das Alter von 71 Jahren. Die schönen Park-Anlagen Düsseldorfs sind das Werk seines Fleisses und seines Talents. Auch im Auslande hatte sich der Heimgegangene grossen Ruf erworben (Hamb. Corresp. No. 259.). Die sogenannten Düsseldorfer Arzneipflanzen sind von Hrn. **Weyhe** unternommen worden. Es ist derselbe nicht mit dem Dr. **Weihe**, welcher im Fürstenthum Minden, anfangs in Mennighüffen lebte und practicirte, dem Bearbeiter der Rubusarten Deutschlands, zu verwechseln, von welchem ein Sohn jetzt practischer Arzt in Herford ist.

Kurze Notizen.

In No. 19. des Gard. Chronicle befindet sich ein Holzschnitt von einem *Caulis fasciatus* bei *Erica Hartnelli*, welcher sich innerhalb dreier Jahre gebildet hatte und dann abzusterben begann.

Das hochbejahrte Giesshaus (mitten in Berlin hinter dem Zeughause gelegen), auf dessen Giebel Birken und an dessen Gemäuer für Botaniker höchst interessante Moosarten wachsen, die man nirgend anders antreffen soll (nämlich *Asplenium Ruta muraria*, welches sonst in den nähern Umgebungen von Berlin nicht gefunden wird), ist nun zur Werkstätte der kön. Büchsenmacher-Compagnie umgeschaffen. Bei diesem Umbau ist sorgfältig darauf geachtet worden, dass die erwähnten Bäumchen und Moose unverletzt erhalten wurden, was für die Arbeiter eine sehr schwierige Aufgabe war. (Berl. Nachr. No. 211.)

Einladung
zur
Subscription auf Aktien-Theilnahme an einer naturhistorischen Reise nach Bosnien.

Der Unterzeichnete wird im Januar 1847 eine naturwissenschaftliche Reise nach **Bosnien** unternehmen. Ausgerüstet mit den nöthigen Kenntnissen, durch mehrfache Reisen in Länder, die an Bosnien nahe angrenzen, mit dem Charakter der Naturverhältnisse dieses Landes vertraut, unterstützt von dauerhafter Gesundheit, wird er in Bosnien wenigstens für die Dauer eines Jahres seinen Aufenthalt nehmen und daselbst im Gebiete der drei Naturreiche Sammlungen veranstalten, hauptsächlich aber der Pflanzenwelt seine Aufmerksamkeit zuwenden.

Er ladet daher die Naturforscher und Sammler, so wie die Directoren von naturhistorischen Museen zur Subscription auf Aktien-Theilnahme für das bemeldete Reiseunternehmen ein.

Der Betrag für eine Aktie ist **50 fl.** C. M. Die Einzahlung derselben kann entweder gleich mit der Erklärung der Theilnahme geschehen, oder je nach Belieben auch in einem halben Jahre vom Tage der Abreise an gerechnet (auf zu veröffentlichende Kundgebung der bereits im Gange befindlichen Thätigkeit des Reisenden) an den K. K. Gubernialrath und Präsidenten des K. K. Magistrates **Mucius von Tommasini** in Triest adressirt erfolgen.

Der Unterzeichnete macht sich verbindlich, für die Aktie 7—800 bosnische Pflanzenarten in schönen gut getrockneten Exemplaren, oder einen entsprechenden Antheil an der Ausbeute von Mineralien, Petrefakten, Conchylien, Insekten und anderweitigen naturhistorischen Gegenständen an die Theilnehmer zu senden. Die Ablieferung geschieht von Triest aus entweder nach Beendigung der Reise je nach Gelegenheit in Abtheilungen.

Die bezügliche Erklärung wird in frankirten Briefen an mich (abzugeben im k. botan. Garten zu München) bis längstens Weihnachten d. J. erbeten.

München, den 17. November 1846.

Dr. *Otto Sendtner*.

In Hinblick auf eine in der Regensburger bot. Zeitung d. J. enthaltene Ankündigung meiner verkäuflichen Moossammlungen mache ich darauf aufmerksam, dass sich durch meine heurigen Excursionen in den tyrolischen und bayerischen Hochalpen meine Doubletten wieder beträchtlich vermehrt haben und der Catalog derselben auf frankirte Briefe an mich zur Mittheilung bereit liegt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.




Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 11. December 1846. 50. Stück.

Die Milchsaftgefässe, ihr Ursprung und ihre Entwicklung.

Von einem Ungenannten.

(*Fortsetzung.*)

II. *Urticaceen.*

Vorkommen. Bei *Urtica caracasana* Jacq. sind die Milchgefässe, wie bei *Morus*, durch das Rindengewebe zerstreut. Anders fand ich ihr Vorkommen bei *Urtica penduliflora* Wall., *Splittgerbera japonica* Miquel, und jungen Pflänzchen von *Forskaolea candida* L. fil. Daselbst schliessen sie sich dem Gefässbündelkreise an und bilden, die Bastzellen von aussen unmittelbar umgebend, die Grenze zwischen Rindenparenchym und Bast, gleichsam das äusserste Glied der Gefässbündel. Unverzweigt durchziehen sie die Internodien, verästeln sich in den Knoten und treten sofort, ohne ihre Lage zu verändern, stets den Bast von aussen umgebend, in die Blätter.

Entwicklungsgeschichte. Bisher konnte ich eine fortlaufende Reihe der Bildungsstufen nur durch Vergleichung der Uebergänge Eines Gefässes zum Andern herstellen. Bei *Splittgerbera japonica* hingegen glückte es mir, alle Uebergänge von dem mit trüber Milch erfüllten fertigen Gefässe bis zum blossen Intercellulargange an ein und demselben Gefässe, in fast ununterbrochener Reihe aufzufinden, welches in Fig. 13. dargestellt ist. Die kleinen Zellen a. a. gehören der Stelle an, wo das jüngste Knospenblatt von der Axe abgeht und gehen von hier einerseits in die gestreckten Gefässbündelzellen b. b., anderseits in das Rindenparenchym c. c. über. Zwischen beiden liegt ein Intercellulargang d. Von einigen Zellen verhüllt, wird er bald bei e. unverändert und kaum bemerkbar erweitert, wieder sichtbar. Eine auskleidende Haut ist nirgends wahrzunehmen, wohl aber ist ein Unterschied zwischen den zarten Membranen der Cambiumzellen b. b. auf einer Seite, und den etwas derberen Rindenzellen c. c. auf der andern Seite des Ganges zu erkennen. f. ist unzweifelhaft eine Fortsetzung desselben Ganges. Hier findet man nicht mehr das wölbige Hervorragen der Zellenmembranen und es tritt die oft erwähnte Verdickung ein, welche durch die Bildung einer den Gang auskleidenden Haut entsteht. Damit nun hat das Gefäss seine vollständige Ausbildung erreicht. Der ganze Verlauf, von der ersten Entstehung des Milchgefässes an bis zu seiner Vollbildung, tritt hier der Reihe nach an einer und derselben Individualität vor Augen.

Nachdem ich die Abbildung dieser Figur vollendet hatte, brachte ich einen Tropfen verdünnter Kalilösung auf den Schnitt; dieselbe bewirkte keine wesentliche Veränderung, sondern machte nur, durch Verdickung der Haut, den Unterschied zwischen d., e. und f. noch deutlicher.

In der Axenspitze von *Urtica penduliflora* fand ich ebenfalls an der Grenze zwischen den gestreckten Gefässbündel- und Rindenzellen längere Intercellulargänge (Fig. 12 a.).

Bei *Forskaolea candida* beobachtete ich im Parenchym des jüngsten Knospenblattes einige Gänge (Fig. 14 a. a.). Gleich im ersten Internodium liegt ein anderes, schon mit der ersten Spur einer Haut versehenes Gefäss b.; im zweiten Blatte und Internodium sind die Gefässe c. c. vollständig ausgebildet.

Der Uebergang vom wasserhellen Inhalt des Intercellulargangs bis zum gefärbten Milchsaft des Gefässes ist in Fig. 13. und 14. abgebildet, und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Es geht aus der Zeichnung genügend hervor, dass seine trübenden Bestandtheile später auftraten als die Gefässhaut.

Gleichzeitig mit den Gefässbündelzellen entstehen die Milchsaftgefässe der beiden Arten von *Ur-*

tica und *Splittgerbera japonica*; bei *Forskaolea candida eilen sie denselben sogar voran*, wie ich dies in mehreren Knospen wiederholt beobachtete (Fig. 14). In allen vier Pflanzen trifft man die Spiralgefässe erst einige Internodien tiefer, gleich den schon beschriebenen Familien.

IV. *Cichoraceen*, *Campanulaceen* und *Lobeliaceen*.

Vorkommen. Aus diesen Familien untersuchte ich: *Cichorium Intybus*, *Lactuca sativa*, *L. augustana* All., *L. Scariola* L., *Tragopogon pratensis*, *Leontodon Taraxacum*, *Picris hieracioides*, *Sonchus oleraceus*, *Rhagadiolus stellatus* DC., *Scorzonera hispanica*, *Crepis biennis*, *Campanula Medium*, *Lobelia Erinus* L., *L. fulgens* Willd., *Siphocampylos surinamensis* Don., *S. bicolor* Don. u. a. m. In jüngeren und älteren Stengeln fand ich die Milchsaftgefässe, wie bei *Splitgerbera*, um die äussere Peripherie der Gefässbündel herum. Sind die Gefässbündel unter sich getrennt, so sieht man sie auf Querschnitten gegen das Rindenparenchym von einem mehr oder weniger regelmässigen Halbkreise von Milchsaftgefässen begrenzt, und zwar so, dass der Bast, wenn er vorhanden ist, innerhalb der Milchsaftgefässe liegt; wo der Bast fehlt, umgeben sie unmittelbar die Cambiumzellen. Bilden die Gefässbündel einen zusammenhängenden Holzring, so wird die Lage der Milchsaftgefässe dadurch nicht geändert, sie umgeben alsdann die Peripherie des Gefässbündelkreises, wie oben die Peripherie der einzelnen Bündel. Dieselbe Stellung behalten sie in den Blättern bei, man findet sie daher vorzugsweise auf der Unterseite der Blätter als Begleiter der Gefässbündel; selten sah ich, wie bei *Scorzonera hispanica*, einzelne Milchgefässe die Gefässbündel verlassend für sich allein das Parenchym der Blätter durchziehen.

Die Gefässe der angeführten Pflanzen bilden in allen Gliedern des Stengels vielfältige Verästelungen und Anastomosen, deren nähere Beschreibung nicht hieher gehört. Hr. C. H. Schultz hat davon auf der ersten und zweiten Tafel seiner Cyklose als „expandirte Lebenssaftgefässe" mehrere Abbildungen aus den Cichoraceen und Campanulaceen gegeben, welche mit dem, was ich gesehen habe, übereinstimmen.

Entwickelungsgeschichte. Um mir hier über die jüngsten Zustände der Gefässe Aufklärung zu verschaffen, prüfte ich grösstentheils junge Pflänzchen, die ich aus Samen gezogen. Sie waren alle in raschem Wachsen begriffen und hatten meist nicht viel mehr als drei bis vier Blätter entwickelt.

In Knospen von *Tragopogon pratensis*, *Leontodon Taraxacum*, *Scorzonera hispanica* (Fig. 23 a.*), *Lactuca sativa* (Fig. 24.), *Rhagadiolus stellatus* (Fig. 25 a. b.), *Cichorium Intybus* (Fig. 26 a.), *Lactuca augustana* (Fig. 28 a.), *Campanula Medium* (Fig. 8 a.), *Siphocampylos surinamensis* (Fig. 9. u. 10.) und *Lobelia Erinus* Fig. 11 a. a.), habe ich theils in den jüngsten Knospenblättern, theils in der Axe Intercellulargänge gefunden. Sie waren entweder sehr enge und glichen nur einer längeren Spalte im Zellgewebe (Fig. 23 a a. * 25 a. 28 a a.), oder sie waren etwas weiter und den jungen Gefässen dadurch ähnlicher (Fig. 24. 25 b. 11 a a.), oder aber sie waren am obern Ende enge und erweiterten sich nach abwärts (Fig 11 a. b. 8 a. b. 26 a. b.). Bisweilen bemerkte ich wirkliche Verzweigungen dieser Gänge (Fig. 9 u. 11.) oder nur Andeutungen dazu (Fig. 24 a.). Die Zellen, welche die Wände der Gänge bildeten, ragten gewölbt in ihren Raum hinein (Fig. 25 a. b. 26 a. 28 a a. 8 a. 9. 11 a a.).

Bei Anwendung von verdünnter Kalilösung (1 K. 8 aq.) verhalten sich nicht alle diese Gänge in gleicher Weise. Während die einen und besonders die engeren unverändert blieben, entstand bei andern jene Verdickung, die bei *Ficus* und *Asclepias* als eigene Gefässhaut deutlich zu erkennen war. Zwischen ihr und den Zellwänden konnte ich zwar niemals Trennungslinien und Intercellularräume wahrnehmen, nichts desto weniger aber war die Verdickung deutlich ausgesprochen und besonders auf Querschnitten auffallend (Fig. 27 a a.). Fig. 26. aus *Cichorium Intybus* nach Einwirkung von Kali, enthält zwei Gänge, wovon der eine bei a. von dünnen Zellwänden umgeben ist; an dem unteren Theile desselben b. ist eine geringe Verdickung der Zellwände nicht zu verkennen, die bei c. endlich unzweifelhaft hervortritt und der jungen Gefässhaut angehört. Ein ähnlicher Fall findet bei Fig. 8. aus *Campanula Medium* statt. An einem Ende a. ist es ein enger Gang von schwach gewölbten feinen Zellwänden umschlossen, in der Mitte b. erweitert er sich und zugleich tritt die Verdikkung ein, welche am untern Ende c. eine deutliche Gefässhaut bildet.

Mit der weitern Ausbildung der Pflanzentheile nimmt die Dicke der Gefässhaut nicht mehr viel zu und wird auch in ältern Stengeln der genannten Pflanzen meistens sehr fein angetroffen.

Im Inhalte dieser Gänge wird man einen grossen Unterschied gegen alle früher betrachteten gewahr. — Bei den Cichoraceen trifft man gewöhnlich nur in den engsten und jüngsten Gängen wasserhellen Saft (Fig. 23 a a. 25 a. 28 a a.); sobald sie etwas erweitert sind, *noch ehe die Haut sich gebildet*, wird derselbe durch die sehr kleinen Milchsaftkügelchen dieser Familie getrübt (Fig. 26 a. b.). Nicht allzuselten kann man unter dem Mikroskope

einen Gang mit wasserhellem Inhalte ununterbrochen bis dahin verfolgen, wo der Saft milchartig erscheint (Fig. 25 b.); man gewinnt dadurch die unmittelbare Ueberzeugung, dass beide nur verschiedene Entwicklungsstufen des Milchsaftes seien, der häufig schon in den jüngsten Stengelgliedern stark gefärbt ist (Fig. 23 c.). Dasselbe gilt von *Siphocampylos surinamensis*, wo ich den Saft der Gänge bald wasserhell, bald durch einzelne Kügelchen schwach getrübt (Fig. 9.), bald aber auch sehr stark getrübt (Fig. 10.) und dem Inhalte der ältern Gefässe gleichkommend fand. Dies Letztere traf ich vorzugsweise in den Achselknospen, während in den Gängen lebhaft treibender Endknospen der Saft wenig oder gar nicht getrübt war. Die Gänge, welche ich in *Campanula Medium* und *Lobelia Erinus* fand, enthielten stets nur wasserhellen Saft, obgleich er in den Gefässen milchig ist.

Gleichzeitig mit den gestreckten Gefässbündelzellen treten die Gänge auf, niemals fand ich sie in den jüngsten Knospenblättchen, die nur aus gleichförmigem Parenchym zusammengesetzt sind. Die Spiralgefässe folgen etwas später; doch ist der Unterschied weniger stark als bei *Asclepias*, *Periploca*, *Morus*, *Ficus*, *Urtica* etc. Besonders in den jungen Blättern fand ich öfters Gänge und Spiralgefässe nahe beisammen. Beispiele davon geben die Abbildungen von *Rhagadiolus stellatus* (F. 25.), *Campanula Medium* (Fig. 8.) und *Lobelia Erinus* (Fig. 11.).

V. *Papaveraceen* und *Cucurbitaceen*.

Vorkommen. Die Gefässe von *Papaver somniferum*, *Argemone speciosa*, *Eschscholzia californica* Cham., *Chelidonium majus* u. *Sicyos angulata* L. liegen, wie bei den Pflanzen der vorigen Gruppe, unmittelbar um die Gefässbündel des Stengels herum. Verästelungen in den Internodien sind hier weit seltener. Sie kommen vorzüglich in den Knoten und Blättern vor. Auch in diesen Letzteren behalten die Milchsaftgefässe ihre Lage auf der Aussenseite der Gefässbündel unverändert bei, verlaufen nur bisweilen in einzelnen Zweigen durch das Parenchym und sind daher der Unterseite des Blattes zugekehrt. Eine kleine Abweichung macht *Sicyos angulata*, wo sie sich nicht selten in das Rindengewebe des Stengels verästeln und zerstreuen (Fig. 30.).

Entwicklungsgeschichte. Untersucht man Knospen von *Chelidonium majus*, so findet sich, dass auch hier mittelst schwacher Kalilösung die erste Entwicklungsstufe der Milchsaftgefässe, die blossen Intercellulargänge, unterschieden werden können von der zweiten Stufe, wo durch eine scheinbare

geringe Verdickung der Zellwände das Hinzukommen einer sehr feinen auskleidenden Haut angedeutet wird. In Fig. 32 a a. und Fig. 44. habe ich Gänge aus *Chelidonium majus* unter verschiedener Vergrösserung abgebildet, welche alle mit Kalilösung keine Verdickung zeigten. Auch von *Sicyos angulata* ist in Fig. 29. eine Zeichnung von derlei Gängen beigefügt. Diese sind einer Blüthenknospe entnommen und zeigten nach Einwirkung von Kalilösung keine Spur einer Verdickung der umgebenden Zellwände. Man trifft sie bald enge, wie bei a., bald etwas weiter und der Form der Gefässe sich nähernd (Fig. 29 b.), bisweilen auch verästelt. Wegen der grossen Feinheit der Gefässhaut in dieser Pflanze überhaupt, gelang es mir bei ihr nicht, die Uebergänge bis zum Auftreten der Haut zu beobachten.

Der Inhalt der ausgebildeten Gefässe von *Sicyos angulata* zeichnet sie so wenig von dem benachbarten Zellgewebe aus, dass es meist nur dann gelingt, sie mit Sicherheit zu unterscheiden, wenn man den ganzen Schnitt mit wässriger Jodlösung gelb, oder durch Behandlung mit Kali und Jod die Membranen blau und den Inhalt gelb färbt. Auch in den Gängen fand ich den Saft fast klar, nur mit wenigen einzelnen Kügelchen, wie dies in Fg. 29 b. ausgedrückt ist. In den Gängen von *Chelidonium majus* fand ich den Saft bald wasserhell, bald getrübt, je nachdem dieselben noch sehr enge oder schon etwas erweitert waren. Das Schöllkraut zeigte hierin die grösste Uebereinstimmung mit *Cichorium Intybus* u. A.; der Saft wurde trübe noch ehe die Gefässhaut zu erkennen war, doch kann man die gelbe Farbe, die im ausgebildeten Milchsafte von *Chelidonium*, *Eschscholzia* u. *Argemone* so auffallend ist, in dem Safte der jugendlichen Gänge noch nicht wahrnehmen.

Wie in allen vorhergehenden, entstehen auch in diesen Pflanzen die Milchgefässe ziemlich gleichzeitig mit den Gefässbündelzellen; die Spiralgefässe folgen so frühzeitig, dass sie, wie bei den Cichoraceen, häufig mit den Gängen zugleich anzutreffen sind.

VI. *Sambucus nigra* L.

Vorkommen. Innerhalb der Peripherie des Markkörpers liegen, einen unregelmässigen Kreis bildend, einfache unverästelte Milchsaftgefässe, deren schon von Moldenhawer [1]) erwähnt wurde. Sie besitzen eine deutliche Haut und ihr Inhalt, in älteren Zweigen lebhaft roth, besteht in den jungen

1) J. J. P. Moldenhawer, Beiträge zur Anatomie der Pflanzen. p. 152.

grünen Zweigen aus einem farblosen, nicht ganz klaren Safte, der mit Kalilösung behandelt, eine röthliche oder gelbliche Färbung annimmt. Moldenhawer erwähnt dieser Gefässe auch in der Rinde, mit der ausdrücklichen Bemerkung, sie lägen dort in der Zahl von eins, zwei, höchstens drei neben den Bündeln der fibrösen Röhren, oder einzeln zwischen den Rindenzellen, welche die Bastbündel (fibröse Röhren) von einander trennen. Ich habe bei wiederholter Untersuchung in der Rinde des Hollunders keine Gefässe gesehen; an der von Moldenhawer bezeichneten Stelle hingegen fand ich langgestreckte parenchymatische Zellen, welche, dicht von kleinen Krystallen erfüllt, dunkel und undurchsichtig erscheinen. Oft stehen mehrere solcher Zellen übereinander und bilden dadurch senkrechte dunkle Reihen, welche, mit unvollkommenen Instrumenten betrachtet, und bei Moldenhawer's Ansicht von dem Baue der Milchsaftgefässe, leicht zu einer Täuschung Anlass geben konnten. Durch Maceration in Wasser oder Kochen in concentrirter Kalilösung kann man diese Zellen ohne Mühe von dem übrigen Zellgewebe trennen, und sich zugleich überzeugen, dass keine Gefässe in dieser Rinde vorkommen.

Entwicklungsgeschichte. Im Marke der Knospen findet man ausser jungen Gefässen mit sehr feiner Membran (Fig. 31 c c.), Gänge, deren Wandungen noch keine Verdickung zeigen (a. b.). Sie verlaufen in senkrechter Richtung vollkommen unverästelt durch das Parenchym, und können nicht selten auf längere Strecken unterm Mikroskope verfolgt werden. Gegen die Spitze des Markes sind sie am engsten, mit wölbiger Hervorragung der Zellwände. Diese Eigenschaft verlieren sie weiter abwärts, der Gang erweitert sich allmälig und nähert sich der Gestalt der Gefässe.

Durch ihre regelmässige Lage innerhalb der Peripherie des jungen Markes, so wie durch ihre Länge und senkrechte Richtung unterscheiden sich diese Gänge wesentlich von allen übrigen unregelmässigen Intercellularräumen des Markes von *Sambucus nigra* und können, als die erste Entwicklungsstufe der Milchsaftgefässe, nicht mit den ungleichen Zwischenräumen eines lockern Zellgewebes verwechselt werden.

VII. *Euphorbiaceen.*

Vorkommen. In dieser Familie liegen die Milchsaftgefässe bald zerstreut und verästelt in den Rindenschichten allein, wie bei *Euphorbia amygdaloides*, *E. Cyparissias*, *E. fragifera*, *pannonica*, *persica*, *helioscopia*, *salicifolia* Host., *E. mamillaris* L., *globosa* Sims., *trigona* Haw., *splendens* Bojer., *Sapium laurocerasum* Desf. u. a.; bald in Rinde und Mark, z. B. *Pedilanthus carinatus*, *Euphorbia cotinifolia* L., *E. Tirucalli* L.; bald auch, ähnlich den Cichoraceen, dicht um den Gefässbündelkreis herum. Hieher gehören *Acalypha scabrosa* Sw., *Mercurialis annua* L. und *M. perennis* L. Die Milchsaftgefässe dieser letzteren sind, wie ich glaube, noch nicht bekannt, weshalb ich in F. 36. eine Abbildung davon beifüge.

Entwicklungsgeschichte. Intercellulargänge fand ich in den Spitzen sehr junger Aeste der fleischigen *Euphorbia trigona* (Fig. 39.) und *E. mamillaris* (Fig. 37.), im Fruchtknotenstielchen einer Blüthenknospe von *Euphorbia helioscopia* (Fig. 33 a a.), in den jüngsten Blättern einer Laubknospe von *Euph. amygdaloides* (Fig. 34 a.), *E. Tirucalli* (Fig. 40 a.), *Sapium laurocerasum* (Fig. 42 a a.) und *Pedilanthus carinatus*. Die spätere Verdickung der Wandungen durch die Bildung der Gefässhaut ist mittelst Kalilösung deutlich zu erkennen (Fig. 33 b. 34 b. 40 b. 42 b b.). In den Knospen von *Euphorbia helioscopia*, *E. fragifera* und *E. splendens* habe ich, wie bei *Ficus*, Trennungslinien und kleine Intercellularräume zwischen Gefäss- und Zellhäuten häufig wahrgenommen (Fig. 43.). In vielen dieser Pflanzen folgen zahlreiche Verdickungsschichten dieser ersten Hautbildung und die Gefässhäute besitzen im höhern Alter eine bedeutende Dicke, wie dies von den Euphorbien ohnehin bekannt ist. In andern hingegen bleiben die Gefässhäute durch die ganze Lebenszeit der Pflanze sehr fein; dahin gehören namentlich *Acalypha scabrosa*, *Mercurialis annua* und *perennis* (Fig. 36 c.). *Euphorbia amygdaloides*, *cotinifolia* u. a. m.

In den Gängen und jüngsten Gefässen der Knospen fand ich meistentheils wasserhellen farblosen Saft; z. B. *Euphorbia fragifera*, *pannonica*, *persica*, *salicifolia*, *helioscopia*, *amygdaloides*, *trigona*, *Cyparissias* und *Sapium laurocerasum*. Nur bei Wenigen sah ich den Saft schon in den Gängen mehr oder weniger getrübt, wie ich dies aus *Euphorbia mamillaris* (Fig. 37.) und *Euph. splendens* (Fig. 38.) abgebildet habe. In allen ist er im völlig ausgebildeten Zustande milchig, *Mercurialis* allein ausgenommen, wo der Saft farblos und wenig getrübt ist.

Die Gänge sind gleichzeitiger oder bisweilen auch etwas etwas früherer Entstehung, wie die gestreckten Gefässbündelzellen; die Spiralgefässe treten, wie bei den Feigenarten, bedeutend später auf.

VIII. *Aroideen.*

Alle bisher genannten Pflanzen gehörten den Dikotyledonen an; in wie weit die Milchsaftgefässe

monokotyler Pflanzen mit jenen übereinstimmen, wird aus der Betrachtung einiger Aroideen erhellen.

Vorkommen. In den entwickelten Stengeln, Blattstielen und Blättern von *Philodendron tripartitum* Schott., *Xanthosoma violaceum* ej., *X. lividum* ej., *X. Jacquini* ej. und *Dieffenbachia seguina* ej., wovon ich die Exemplare sämmtlich der gefälligen Mittheilung des Hrn. Direktors Schott selbst verdanke, ist jeder Gefässbündel von ein bis zwei oder mehreren Milchgefässen begleitet. Sie liegen aussen um den Bast herum oder zu beiden Seiten des Halbkreises, den derselbe um die eigenen Gefässe bildet. Fehlt aber der Bastbündel ganz, so umgeben sie unmittelbar die eigenen Gefässe. Bei *Xanthosoma violaceum* kommen nebenbei noch Milchsaftgefässe einzeln zerstreut im Zellgewebe der Blattstiele vor, und zwar vorzüglich in den zunächst unter der Epidermis liegenden Schichten, in welchen sich die Collenchymbündel befinden. — Auf Längsschnitten zeigen diese Milchsaftgefässe, da wo sie vom grossen Parenchym begrenzt sind, kleine Vorsprünge, welche regelmässig in die Fugen zweier anliegenden Zellen einpassen. In jungen Blattstielen von *Xanthosoma lividum* fand ich diese Vorsprünge so stark, dass viele darunter kurze blinde Aeste bildeten (Fig. 15.). Diese eigenthümliche Bildung schon an und für sich spricht laut für den Ursprung des Gefässes als Intercellularraum.

Entwicklungsgeschichte. In den Knospen dieser Pflanzen fand ich Gänge, deren nähere Beschreibung ich übergehe, weil sie von den Dikotyledonen in nichts abweichen (Fig. 16 a a. und 17 a a. aus *Xanthosoma Jacquini* und *Dieffenbachia seguina*). Sobald die Gänge etwas mehr erweitert sind, entsteht durch Anwendung verdünnter Kalilösung eine sehr schwache, kaum bemerkbare Verdickung der Wandungen; am deutlichsten ausgesprochen fand ich dieses erste Auftreten der Gefässhaut bei *Xanthosoma lividum* und *X. Jacquini.* Mit der fortschreitenden Entwicklung nimmt die Gefässhaut wenig oder gar nicht mehr an Dicke zu, und ist auf frischen Schnitten aus völlig ausgebildeten Blättern und Blattstielen kaum deutlicher zu erkennen, als in den unentwickelten Organen der Knospen. Wird jedoch Salpetersäure auf einen solchen Querschnitt gebracht, und das Gewebe dadurch aufgelockert, so bringt dieselbe Intercellularräume zwischen den Gefäss- und Zellwänden hervor. Concentrirte Kalilösung bewirkt eine Verdickung der Membranen, die auch im Längsschnitte sichtbar wird und die Haut der ausgebildeten Gefässe von den Zellhäuten unterscheidet (Fig. 15.).

Inhalt der Gänge und jüngsten Gefässe ist wasserheller farbloser Saft, in welchem sich erst im

dritten bis fünften Knospenblatte (von der Spitze an gezählt) Milchsaftkügelchen bilden.

Diese Milchgefässe sind früherer Entstehung als die Spiralgefässe und treten, wie bei den angeführten Dikotyledonen, gleichzeitig mit den zarten gestreckten Zellen der jungen Gefässbündel auf.

Es erhellt hieraus, dass die allgemeinen Hergänge bei Entstehung und Ausbildung der Milchgefässe bei Mono- und Dikotyledonen vollkommen gleich sind und ein wesentlicher Unterschied sich nirgends herausstellt, so weit wenigstens die Erscheinungen bei den Aroideen zu einem allgemeinen Schlusse berechtigen.

Im Vorangehenden sind die Intercellulargänge, welche den Ursprung der Milchgefässe bilden, allenthalben nur im Längsschnitte dargestellt worden. Schwieriger ist es, sie *im Querschnitte zu erkennen.* In vielen Fällen sind die Zellen, zwischen welchen die Gänge liegen, so feinwandig, dass die blossen Intercellularräume von den Zellen selbst mit unsern jetzigen Instrumenten nicht unterschieden werden können. Dahin gehören namentlich sämmtliche Arten, welche ich aus den Cichoraceen, Lobeliaceen, Papaveraceen und Aroideen untersucht habe. In andern Fällen sind der Intercellularräume so viele im ganzen Gewebe, dass sie keine Vermuthung über ihre fernere Entwicklung zulassen, wenn man ihre Ausdehnung der Längsrichtung nach nicht kennt, z. B. bei den fleischigen Euphorbien. Nur in wenigen Pflanzen gelang es mir, blosse *Gänge* im Querdurchschnitte mit einiger Bestimmtheit zu erkennen. — Es hat sich gezeigt, dass die Haut der jungen Gefässe durch Einwirkung verdünnter Kalilösung etwas dicker erscheint als die Häute der Zellen, zwischen welchen sie liegen. Diese Eigenschaft zeichnet nicht nur die der Länge nach durchschnittenen Gefässe von dem übrigen Gewebe aus; sondern sie macht, dass auch die Querdurchschnittenen, noch ehe der Milchsaft getrübt ist, erkannt werden können. In den Knospen von *Hoya*, *Asclepias*, *Periploca*, *Ficus*, *Morus*, *Euphorbia*, *Pedilanthus*, *Sapium* u. a. m. spricht sich dies auf jedem Längsschnitte, wo in den Knoten immer Gefässe im Querdurchmesser getroffen werden, deutlich aus: immer erlangt man mit Hülfe von verdünnter Kalilösung eine Verdickung der Gefässmembran, welche sie von den umgebenden Zellmembranen deutlich unterscheidet (vergl. Fig. 1. 3. 6. 14. 18. 20. 33. 34. 40. 42.). Dabei ist ihr *Lumen rundlich* und unterscheidet sich auch dadurch von den Zellen, die gewöhnlich eckiger sind. In den jüngsten Knoten jedoch geht die rundliche Form des

Lumens häufig in *ein Dreieck mit gewölbten Seiten* über (Fig. 14 d. 18 b. 20 f. 33 c. 35 a.); eine Gestalt, die unverkennbar auf den Ursprung des Gefässes, seine intercellulare Herkunft, hindeutet. An der Spitze junger Aeste von *Euphorbia mamillaris* und *E. globosa* sind von dem runden Lumen der älteren Milchgefässe bis zum dreieckigen und viereckigen alle Uebergänge ohne Mühe aufzufinden. In Fig. 41. habe ich von *Sapium laurocerasum* einen Längsschnitt aus der Rinde des jüngsten Internodiums dargestellt. Dieser enthält von dem querabgeschnittenen Ende a. des Gefässes x. durch b. c. d. e. alle Uebergänge zu dem Intercellularraume f. Dass f. wirklich ein querdurchschnittener Gang (entstehendes Milchgefäss) sei, ist hier, wo das Zellgewebe keine Zwischenräume übrig lässt, offenbar. Ein gleicher dreieckiger Intercellularraum ist in Fig. 42 c. abgebildet, welchem sich zunächst d. anschliesst, das bereits mit der Gefässhaut ausgekleidet ist. — Auch in Knospen von *Ficus stipulata* konnte ich diese querdurchschnittenen Gänge durch ihre Gestalt von den Zellen unterscheiden (F. 5 b.). Die Merkmale also, woran man junge Milchsaftgefässe von den andern Organen der Knospe *im Querschnitte* unterscheiden kann, sind rundliche, dreieckige und viereckige Gestaltungen und stärkere Verdickung ihrer Membran durch Kalilösung.

(*Schluss folgt.*)

Literatur.

Botanical Register. August 1846.

41. *Anguloa Ruckeri* Lindl.: pedunculo unifloro radicali squamis inflatis imbricatis vaginato, sepalis subrotundis apiculatis petalisque obtusis in globum conniventibus, labelli trilobi antici lobis lateralibus obtusis aequalibus medio piloso infundibulari bilabiato: labio altero emarginato altero tridentato, columna integra. — Columbien. Diese überaus schöne Art besitzt grosse gelbe, innen karminroth punktirte Blüthen mit karminrother Lippe. Zusammengestellt werden die übrigen Arten: 1. *A. uniflora* R. et P. b. reg. 1844. t. 60. ebendaher, sowie 2. *A. Clowesii* bot. reg. 1844. t. 63. Eine vierte sehr zweifelhafte Art ist *A. squalida* Pöpp. n. gen. et sp. t. 74. Aus Peru.

42. *Calystegia pubescens* Lindley journ. of the Hortic. Soc. I. 70. Aus China von Fortune. Nahe *C. sepium*. Mit gefüllten Blumen dargestellt und ohne Zergliederungen.

43. *Gardenia florida* var. *Fortuniana* Lindl. b. reg. t. 449. (einfach). *G. radicans* b. r. t. 73. (gefüllt). Beide Arten betrachtet Wallich und mit ihm Lindley als nicht verschieden. Die vorliegende zeichnet sich durch gefüllte, fast 4″ im Durchmesser haltende, reinweisse Blüthen und 6″ lange Blätter aus.

44. *Clematis hexasepala* DC. pr. I. 5. A. Cunningh. Ann. of nat. hist. IV. 260. Journ. of the Hortic. Soc. I. 239. *C. hexapetala* Forst. prodr. 230. Neu-Seeland von J. R. Gowen an die Gartenbaugesellschaft gesandt. Die Section Triquadria mit hexamerischem Kelche und 6 Staubgefässen bildet nach Lindley besser eine eigne Gattung. Blüthen grün und unansehnlich, aber wohlriechend.

45. *Ruellia lilacina* Hook. b. mag. 4147. Der Vf. berichtigt den Irrthum, in welchen er bei t. 13. d. Bandes verfallen ist und nennt die dort aufgeführte Art *R. longiflora*.

46. *Cynoches Egertonianum* Batem. var. *viride* Lindl. *β.* floribus pallide virentibus. *C. stelliferum* Lodd. No. 1017. Von Oaxaca bei Loddiges. Die Hauptform: floribus atropurpureis bei Bateman orchid. t. 40. Fünf andere Arten: 1. *C. Loddigesii* b. reg. 1742. 2. *ventricosum* Batem. l. l. t. 5. 3. *chlorochilon* Klotzsch sert. Orchid. t. 16. 4. *pentadactylon* Lindl. bot. reg. 1843. t. 22. und 5. *maculatum* Lindl. sert. Orch. t. 33. sind aufgeführt. *G. K.*

Antonii Bertolonii etc. Miscellanea botanica V. Bononiae a. MDCCCXLVI. 4. 18 S. 6 lith. u. ill. Tf.

In diesem neuen Hefte *) der Miscellanea erhalten wir im Anfange eine kurze Untersuchung in Betreff einer Aeusserung von Spallanzani an Bonnet, dass er auf der Insel Tino im Golf von Spezzia ein Zeichen gefunden habe, welches beweise, dass das Meer noch denselben Stand habe wie 9 Jahrh. früher. Der Verf. weist nach, dass im Gegentheil eine Erhebung des Meeres aus mehreren Zeichen angenommen werden müsse und dass jenes Zeichen schon im 7ten Jahrh. vorhanden gewesen sei. — Der Verf. geht dann über zur weiteren Betrachtung der erhaltenen Alabama-Pflanzen, von denen er die zu den *Compositae Eupatorineae* DC. gehörigen hier beschreibt, nämlich: 1. *Kuhnia Critonia* W. 2. *Liatris* (*Euliatris*) *radians* T. I. tubere radicali globoso, caule pubescenti-scabro; fol. sparsis lanceolato-linearibus, integerrimis, marginatis, nudis, utrinque resinoso-punctatis, racemo longissimo, pedunculis foliolosis, inferioribus elongatis, calathis radiantibus. 3. *Liatris* (*Suprago*) *sessiliflora* T. II. glabra, tubere radicali oblongo; fol. linearibus integerrimis multinerviis eciliatis mi-

*) Das vierte Heft dieser Miscellanea, welche wir sonst durch die Gefälligkeit des würdigen Hrn. Verfassers erhielten, ist uns bis jetzt nicht zugekommen. Ref.

nutissime obsoleteque punctulatis, inferioribus longissimis, calathis subsexfloris. Diff. a *L. spicata*: foliis nullimodo ciliatis, inferioribus longissimis, caule simplici, cephalis dimidio minoribus, calathris subsexfloris, squamis obtusissimis muticis. 4. *Liatris* (*Suprago*) *lanceolata* T. III., tubere radicali globoso, caule pubescente; fol. integerrimis, basi remote ciliatis, inferioribus lanceolatis; racemo elongato, laxifloro, calathis subsexfloris, squamis, oblongis obtusis ciliatis, achenio villoso. Media inter *L. pilosam* W. et *gracilem* Ell. 5. *Liatris* (*Trilisia*) *umbellata* T. IV. f. 1. a — d., caule erecto, fol. sessilibus, remote calloso-denticulatis integrisve brevissime pilosulis, inferioribus lanceolatis umbella terminali, sub-5-radiata abbreviata, squamis calathi ovato-acuminatis subciliolatis. 6. *Carphephorus Pseudo-Liatris* Cass. 7. *Eupatorium* (Sect. 1. *) *stigmatosum* T. V., hirsutulum, scabrum, nigro-punctatum, caule erecto, fol. lanceolatis sessilibus serratis, corymbo terminali ramoso; calathis cylindraceis 5-floris imbricatis squamis linearibus-acuminatis, apice scariosis, acheniis 5costatis glandulosis. 8. *Eupatorium* (Sect. 2. **) *glastifolium* T. IV. f. 2. e. f., glabrum, caule tereti striato; fol. integris remoteve subdentatis, glaucis, inferioribus oblongis, basi angustato-petiolatis, superioribus sessilibus subcordatis, corymbo elongato ramosissimo, calathi squamis obverse lanceolato-linearibus obtusis, acheniis decagonis, pappo crassiseto scabro. 9. *Eupatorium* (ejusd. sect.) *cassinaefolium* T. VI. f. a — c., caule tereti pubescente, fol. inferioribus oppositis, oblongo ellipticis, breviter petiolatis superne erenatis superioribus alternis ovato-lanceolatis sessilibus integerrimis; corymbo composito; calathi squamis oblongo-linearibus obtusis, achenio glanduloso pentagono. Proximum *Eup. cuneifolio* quod diff. foliis anguste lanceolatis, triplinerviis, velutino-pubescentibus, calathi squamis 10. 10. *Eup. aromaticum* L. *S — l.*

Flora Prussica. Abbildungen sämmtlicher bis jetzt aufgefundener Pflanzen Preussens, vom Prof. Dr. C. G. Lorek. Dritte verbess. Ausg. Heft 1 u. 2. Königsberg, Verlag d. Univers.-Buchhandl. 1846. gr. 8. (Compl. 12 Thlr.).

Wir ersehen aus dem Vorwort, dass die erste Ausgabe dieser Flora in den Jahren 1826 — 1830 in 12 Heften mit 206 Tafeln nebst 4 Supplementtafeln erschien, wozu im Jahr 1837 das 13te Heft mit Nachträgen auf 16 Tafeln, endlich noch später 4 Tafeln Supplemente, im Ganzen also 230 Tafeln herausgekommen sind. Ueber eine zweite Ausgabe steht nichts im Vorworte, wir können auch nichts darüber sagen, da wir weder die erste noch die zweite gesehen haben. Die Abbildungen sind lithographirt und auf jeder Tafel befinden sich mehrere Arten verschiedener Gattungen nach der Folge des Linné'schen Systems. Eine Figur soll die Tracht der Pflanzenart darstellen, sie ist daher gewöhnlich verkleinert, und der Grad der Verkleinerung kann nach einer Probe der Pflanze, in natürlicher Grösse mit a bezeichnet, geschätzt werden. Blüthen- und Fruchttheile sind dann noch in verschiedener, weiter nicht angegebener Vergrösserung, mit A. bezeichnet zu finden. Die den Habitus ausdrückenden Figuren stellen aber bei weitem nicht immer die ganze Pflanze dar, sondern oft nur ein Stück derselben, eine blühende Spitze, einen Ast, damit ist aber eben so wenig die Tracht der Pflanze wiedergegeben, als mit dem Portrait die ganze Persönlichkeit, welche auf weiter Ferne, wo das Gesicht noch nicht unterschieden werden kann, erkannt wird, wie die Pflanze auch, aus der Eigenthümlichkeit der ihr allein zukommenden Wachsthumsweise. Dass diese Angaben nicht überall auf den vorliegenden Tafeln beachtet sind, ist ein Fehler. Auf Taf. 14. fehlt bei *Eriophorum* (4 Arten) und *Nardus stricta* jede Darstellung ihres Blüthen- und Fruchtbaues. Bei *Iris sibirica* ist die ganze Pflanze verkleinert dargestellt, aber kein Theil derselben in natürlicher Grösse, bei *Iris Pseudacorus* die blühende Spitze verkleinert, daneben eine noch in ihren Scheiden begrabene Blüthenknospe in natürlicher Grösse, ohne dass dies bezeichnet wäre. Aber weder das Rhizom ist abgebildet, noch irgend eine Blumenzergliederung für die Gattung *Iris*, noch eine Frucht oder ein Same, und doch ist Platz dazu genug vorhanden. Von *Montia fontana* ist ein sehr eigenthümliches kriechendes Exemplar abgebildet, auch ohne alle Zergliederung, was hier bei einem Repräsentanten einer nur wenig bei uns vorkommenden Pflanzenfamilie doch nöthig gewesen wäre. Die nur theilweise Illuminirung wollen wir nicht tadeln, wohl aber das Nichtübereinstimmen dieser Färbung mit der Natur, man sehe nur die gleichblauen Blumen der *Veronica*-Arten auf Taf. 6. Kurz wir glauben, dass diese Abbildungen, obwohl im Ganzen brauchbar, doch noch nicht das darbieten, was sie, ohne eben viel theurer zu werden (das Ganze kostet schon 12 Thlr.), darbieten könnten. Die Namen der abgebildeten Pflanzen stehen unter jeder Tafel. Der Text enthält nur die Namen der abgebildeten Pflanzen nach der Reihenfolge der Tafeln mit Synonymen und deutscher Benennung, indem der Verf. auf eine vom Prof. E. Meyer demnächst zu erwartende Flora von Preussen in deutscher Sprache hindeutet. *S — l.*

Botanisches Centralblatt. Herausg. von Dr. L. Rabenhorst. 1846. No. 15—21.

Von Original-Aufsätzen findet sich in No. 15. *Ueber die sogenannte Fäule der Kartoffeln*, von Traugott Seidel in Moritzburg.

No. 16—19. *Vorläufige ergänzende und berichtigende Notizen zur Flora Lusatica, mit Berücksichtigung der Nachbarfloren*, von Dr. L. Rabenhorst. Fortsetz.

No. 20. *Die Flechten der Nordseite der Alpen Salzburgs (des Pinzgaus) und Oesterreichs*, von Dr. Sauter, Kreisarzt in Steyr. — Dieselben sind nur mit Namen und Fundörtern angeführt. Darunter sind folgende neu: *Sagedia Engeliana*; thallo membranaceo e viridi pallescente, sinuoso, subtus ochraceo, fibrilloso, ostiolis prominulis hemisphaericis pertusis. Diese Flechte wurde auf schwarzer Moorerde in feuchten Felsspalten der Südseite des Traunstein bei Gununden im Salzkammergute in 4000′ Seehöhe vom Pfarrer Engel zu Gleink bei Steyr in Gesellschaft von *Endocarpum miniatum* und *Collemen* entdeckt und dürfte auch auf andern Kalkgebirgen vorkommen, und wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *Endocarpon miniatum* übersehen worden sein. Sie hängt sich der Erde durch die, gleich der Unterfläche, ochergelben langen Haftfasern fest an, das 1½ Zoll lange und ½ Z. breite, häutige, frisch grünliche, trocken ausbleichende, brüchige, am Rande buchtige, einblättrige Lager ist mit reichlichen Früchten bedeckt und umschliesst in halbkugelförmiger Umrandung den entweder blos durchbohrten oder zu schwärzlichem Staub zerflossenen und dann scheibenförmigen Kern. Diese Flechte bildet das natürliche Verbindungsglied zwischen *Endocarpon* und *Sagedia*, im Habitus ersterem täuschend ähnlich, jedoch sich ausser dem Fruchtcharacter durch gröberes, häutiges Lager und die Haftfasern unterscheidend; von letzterem (*S. cinerea*) sich durch ganz blattartiges, durch Haftfasern angeheftetes Lager und vom erhobenen Lager umrandete, zu schwarzem Pulver zerfallene Früchte unterscheidend. — *Lecanora phaeomma*: crassa tartarea rimosa diffracta ochroleuca, hypothallo albo, apotheciis innatis, disco nudo brunneo nigricante, margine thallode integerrimo persistente. Auf Thonschieferblöcken der Nordseite des Geissteins (6000′) selten. Das Lager bildet nur dünne Schichten von blass ochergelber oder weisslicher Farbe und ist in kleine Felder zersprungen, über welche sich die kleinen (1—4‴ grossen) Früchte etwas erheben, welche in einen, fast die Hälfte ihres

Durchmessers breiten Lagerrand etwas eingesenkt sind und von blass rothbrauner Farbe in die schwärzliche übergehen. Sie unterscheidet sich von *Lec. ventosa* durch dünneres, ebenes Lager, weissliche Farbe und bleibenden gleichfarbigen Rand der Früchte, welche eingesenkt sind, von *L. haematomma* durch ebenes, ritzig gefeldertes Lager und ganzen bleibenden Rand der braunschwärzlichen Früchte.

No. 21. *Ueber Veronica agrestis* L. *und die verwandten Arten*: *V. opaca* Fries und *polita* Fr., von Dr. v. Klinggräff. Der Verf. kam durch mehrjährige Beobachtung und Vergleichung der Verwandten zu dem Resultate, dass *V. opaca* wie *polita* eben so gute Arten wie *agrestis* seien. Bastardformen habe er bisher nicht darunter gefunden.

K. M.

Nachtrag zur Flora der Pfalz, enthaltend die deutschen Namen der Gattungen und Arten aller bis jetzt in der bayerischen Pfalz u. d. angrenzenden Gegenden Badens, Hessens, Oldenburgs, Rheinpreussens u. Frankreichs beobachteten Gefässpfl. nebst Bemerk. u. Verbess. Von Dr. F. Schultz. Speyer, Verl. v. G. L. Lang. 12. 35 S. (7½ Sgr.)

Auf Verlangen des Verlegers giebt der Verf. hier noch die deutschen gemachten Namen der Pflanzen, keine volksthümlichen, deren jene Gegenden gewiss auch einige besitzen. Ausserdem sind noch hier und da Nachträge zu einzelnen Arten und Gattungen geliefert (ausführlicher zu *Cirsium* und *Equisetum* z. B.); auch giebt eine Nachrede noch über einige Männer Nachricht, welche sich mit dem Studium der Pfälzer Flor beschäftigt haben, nämlich C. Billot, Prof. der Naturwissenschaften am Collège zu Hagenau, Dr. Walz in Speier, Dr. G. F. Koch in Türckheim und Hr. Friedensrichter Eichholz in Annweiler.

S—l.

Kurze Notizen.

Hr. Stud. med. Hoppe zu Halle fand auf einer Reise ins Erzgebirge daselbst das bisher noch seltene, und, so viel wir wissen, daselbst noch nicht aufgefundene, *Polypodium alpestre* Hppe. und zwar in der Nähe des Fichtelberges an der Strasse von Joachimsthal nach Gottesgab, bei letzterm Orte unterhalb der Chaussée-Brücke, welche über den, vom Torfmoor nach Joachimsthal herunter kommenden, Bach führt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

otanische eitung.

4. Jahrgang. Den 18. December 1846. 51. Stück.

Die Milchsaftgefässe, ihr Ursprung und ihre Entwicklung.

Von einem Ungenannten.

(*Beschluss.*)

Nicht selten sieht man auf zwei längere Strecken zwei Milchsaftgefässe, jedes mit seiner eigenen Wand versehen, neben einander verlaufen. Man findet dies nicht nur in entwickelten Gliedern der Pflanzen, sondern auch in den Knospen, z. B. bei den Cichoraceen. Es könnte dies einen Anschein von Widerspruch mit ihrer Entstehung als Intercellulargänge darbieten, und bedarf daher einiger Erklärung. — Die Abbildung von *Asclepias curassavica* (Fig. 20.), ferner aus *Ficus* (Fig. 1.) und *Morus* (Fig. 6.) zeigt, dass in den jüngsten Internodien Gänge sowohl *ohne* als auch *mit* eigener Haut vorkommen. Daraus wird ersichtlich, dass erstens nicht alle Gefässe ein und desselben Internodiums zu gleicher Zeit entstehen, und zweitens, dass die Gefässhaut schnell genug gebildet wird, um den ersten Gang schon auszukleiden, ehe noch ein zweiter oder dritter daneben erscheint. Einen Gang, welcher in dieser Weise unmittelbar neben einem Gefässe verläuft, habe ich in Fig. 3a. aus einem der jüngsten Knospenblätter von *Ficus elastica*, und in Fig. 23a.* aus *Scorzonera hispanica* abgebildet. — Ausserdem müssen mitunter Fälle vorkommen, wo ein Gang, der nur durch *eine* Zellenreihe von einem zweiten Gange oder einem noch sehr jungen Gefässe getrennt ist, bei fernerer Erweiterung mit demselben in unmittelbare Berührung geräth. Beispiele dieser Art liefern in Fig. 41. die querdurchschnittenen Gefässe c. und d. und das Gefäss e. mit dem Intercellularraume f. *Die ungleichzeitige Entstehung der Gänge, verbunden mit der schnellen Bildung der eigenen Gefässhaut*, verursachen es also, dass zwei Milchsaftgefässe, wo-

von jedes in seinem Ursprunge einen Intercellulargang bildete, neben einander zu liegen kommen können, und solche Fälle treten ziemlich häufig ein.

* * *

Sämmtliche bisher beschriebene Milchgefässe stimmen in zwei Eigenschaften vollkommen mit einander überein: *sie besitzen in ihrem ersten Entwicklungsstadium zwar noch keine, in ihrem vollständig entwickelten Zustande aber immer eine eigene Haut, und sind niemals von andern als den gewöhnlichen Mark-, Rinden- oder Gefässbündel-Zellen umgeben.* Nicht alle Organe jedoch, welche von neueren Schriftstellern mit dem Ausdrucke „Milchsaftgefässe" bezeichnet werden, besitzen eben dieselben Beschaffenheiten, und manche zeigen sich bei näherer Untersuchung so wesentlich davon abweichend, dass sie nicht mehr unter einerlei Begriff zusammengefasst werden können.

So hat nach Meyen's Worten [1]) „die Gattung *Clusia* überaus grosse und dickhäutige Milchsaftgefässe aufzuweisen, welche sich sehr gut von den angrenzenden Zellen unterscheiden." Wiederholte Untersuchungen von *Clusia flava* L. drängten mir jedoch die Ueberzeugung auf, dass diese Angabe nothwendig auf einer Täuschung beruhen müsse. Schneidet man einen Zweig von *Clusia flava* ab, so entströmt den Schnittflächen in reichlicher Menge ein milchweisser Saft. Auf Längsschnitten zeigen sich unter dem Mikroskope sehr viele Kanäle, die theils verästelt, theils einfach, Rinde und Mark durchziehen. Der Durchmesser dieser Kanäle ist im Marke viel grösser als der der Markzellen selbst, ebenso in den inneren Rindenschichten; in den Rindenschichten, die der Peripherie des Stengels näher liegen, nimmt er ab, und beträgt endlich nicht viel

1) Pflanzenphysiologie. 2. Bd. S. 384.

mehr als der Durchmesser der grünen Rindenzellen. Diese Kanäle nun sind rings umgeben von einer einfachen Schicht von Zellen, welche sich von dem *Rinden- und Markparenchym in vieler Hinsicht unterscheiden.* Sie sind zartwandig, länglich gestreckt, ragen mit ihren Wänden wölbig in den Raum der Kanäle hinein, enthalten Zellkerne, aber weder Amylum noch Chlorophyll. Sie allein aber sind es, welche die Wandungen der Kanäle bilden, *und niemals sind diese mit einer eigenen Haut ausgekleidet.* Hievon kann man sich am sichersten überzeugen, wenn man das Zellgewebe eines Querschnittes durch Kochen mit Salpetersäure oder Kalilösung auflockert. Obgleich dadurch alle Membranen verdickt werden, und die einzelnen Organe sich theilweise von einander trennen, wird doch keine Spur einer die Kanäle umgebenden Haut sichtbar. Inhalt dieser Gänge ist der erwähnte milchweisse Saft, dessen Kügelchen von verschiedener Grösse das Lumen verdunkeln. In Fig. 22. ist einer dieser Gänge in einem Längsschnitte aus der Rinde dargestellt. Ausser ihnen habe ich in *Clusia flava* nichts gefunden, das mit Milchsaftgefässen die geringste Aehnlichkeit besässe. Ich glaube daher, dass es nur diese Gänge sein können, welche von Meyen für dickwandige Gefässe gehalten wurden.

Eben so abweichend von dem gewöhnlichen Baue erschienen mir die Milchgefässe von *Alisma Plantago.* In den botanisch-anatomischen Abbildungen des Hrn. Link[1]) und Meyen's Phytotomie[2]) sind dieselben abgebildet. Auf beiden Zeichnungen sind sie mit deutlicher eigener Haut versehen. Diese Haut konnte ich bei mehrmaliger Untersuchung des Stengels der Blätter von *Alisma* nicht auffinden. Nach meinen Beobachtungen sind es Gänge wie bei *Clusia flava*, deren Wandungen blos von einem Kreise zartwandiger Zellen gebildet werden, die sich durch Gestalt und Inhalt von allen benachbarten Zellen unterscheiden.

Ein gleicher Fall ist es mit *Limnocharis Humboldtii* Rich. Hr. Schleiden hat die Abbildung eines Längenschnittes aus dieser Pflanze gegeben[3]), mit der Bemerkung, jedes Michsaftgefäss sei von zwei Reihen schmaler, etwas längerer Parenchymzellen eingefasst. Ich habe dies genau eben so gefunden. Wirkt man auf diese Gefässe mit Säuren oder Kalilösung, so zeigt sich, dass ihre Wandungen blos aus diesen länglichen Zellen bestehen, und dass sie, wie die Gänge von *Alisma*, keine eigene Haut besitzen. Fig. 21. ist ein Querschnitt eines

1) Heft II. T. XIV. Fig. 10.

2) Tab. XIV.

3) Grundzüge Th. 1. p. 254. Fig. 63.

solchen Ganges nach Kochen mit concentrirter Kalilösung.

Auch die Secretionsorgane, welche in der Gattung *Rhus* vorkommen, gehören hieher. Sie wurden früher häufig den Milchgefässen zugezählt, und erst in neuester Zeit hat sie Hr. Schleiden mit den Milchsaft*gängen* der Mamillarien zusammengestellt[1]). In der Rinde von *Rhus typhina* sind es weite Gänge, welche von mehreren Schichten zartwandiger länglicher Zellen umgeben sind. Zwischen diesen Zellen finden sich zahlreiche enge Gänge (Fig. 45.). Die Letzteren sind verästelt und gleichen auf den ersten Blick den Milchsaftgefässen. Bei näherer Untersuchung zeigt sich aber, dass auch sie keine eigene Haut besitzen und somit von den Milchgefässen durchaus verschieden sind. Ebenso verhält es sich mit den Gängen in der Rinde von *Rhus Cotinus* und *Schinus Molle.*

Hieraus wird ersichtlich, dass bisher manche Organe, ihres milchartig gefärbten Inhaltes wegen, zu den Milchsaftgefässen gerechnet wurden, die hinsichtlich ihres Baues von denselben bestimmt verschieden sind. Bei der mangelhaften Kenntniss von der Beschaffenheit dieses Inhaltes im Allgemeinen und der anerkannten chemischen Verschiedenheit desselben bei mehreren Pflanzen im Besondern, kann es jedoch kaum möglich sein, ihn zur Grundlage irgend einer Eintheilung zu machen. Nicht alle Organe, welche Milchsaft enthalten, können nach dem Erörterten, blos ihres Inhalts wegen, als von gleicher physiologischer Bedeutung angesehen werden. Es scheint mir daher für die Phytotomie unerlässlich, diese Organe, *ohne Berücksichtigung ihrer Contenten, je nach ihrem Baue und ihrer Entwicklungsweise* in Gruppen zu bringen. Bei einer solchen Eintheilung wären die Milchsaft führenden *Gänge* von *Clusia*, *Alisma*, *Limnocharis*, *Rhus* und *Schinus* von den Milchsaft*gefässen* zu trennen, wären kein Gegenstand der hier vorliegenden Arbeit und gehörten anderweitigen Untersuchungen an.

Ueberblickt man nun die gegebene Darstellung sämmtlicher untersuchter Pflanzen; so ergeben sich daraus ein sich gleich bleibender Entwicklungsgang und bestimmte charakterisirende Eigenschaften für das Milchgefäss, die sich in einige Sätze zusammenfassen lassen, nämlich:

A. *In seinem Ursprunge ist das Milchgefäss ein Gang im Zellgewebe, dessen Wandungen nicht von einer eigenen Haut, sondern blos von den*

1) Grundzüge. 2. Aufl. 1. Th. p. 236.

umgebenden Zellen gebildet werden. Die feinen Membranen dieser Zellen ragen gewölbt in den Raum des Ganges hinein. Dadurch erhält derselbe, seinem Aussehen wie seiner Beschaffenheit nach, mit den grösseren Intercellulargängen vieler Pflanzen eine vollständige Aehnlichkeit.

B. *Dieser Gang, anfänglich enge, erweitert sich, und seine Wandungen erlangen eine ihn auskleidende Verdickung,* welche zunächst an den Fugen der umgebenden Zellen bemerklich wird.

C. Diese Verdickung der Wandungen ist nicht immer gleich stark.

a. in vielen Pflanzen zeigt sie sich als eine wirkliche Auflagerung; alsdann werden zwischen ihr und den Zellwänden feine Trennungslinien und kleine Intercellularräume sichtbar, und der *frühere Intercellulargang erhält dadurch die Eigenschaft eines mit einer eigenen Haut versehenen Gefässes.*

b. In andern Pflanzen hingegen werden Trennungslinien nicht sichtbar, und *die jugendliche Gefässhaut spricht sich nicht anders aus, als durch jene Verdickungsschicht auf den anliegenden Zellwänden.*

D. *Die Lage der Gänge und jüngsten Gefässe, in Bezug auf die übrigen Elementarorgane der Pflanzen, ist immer genau übereinstimmend mit dem Vorkommen der ausgebildeten Gefässe.*

E. *Das Milchgefäss ist eines der allerfrühesten Elementarorgane der Pflanze.* So wie das zarte parenchymatische Zellgewebe der Knospenspitze zur Erzeugung der jüngsten Gefässbündel sich zu strecken beginnt (bisweilen wohl sogar noch früher), erscheint das Milchgefäss in seiner ersten Form als schmaler Intercellulargang. Dieses Verhältniss zwischen Gefässbündeln und Milchsaftgefässen ist ein durchweg beständiges, es mögen die Letzteren als Begleiter der Bündel erscheinen, oder einzeln zerstreut im parenchymatischen Gewebe der Pflanze vorkommen.

F. Das Spiralgefäss hingegen ist späterer Entstehung. Es folgt bald früher bald später den gestreckten Gefässbündelzellen nach. *So wie sich daher in der Zeitfolge der Entstehung das Spiralgefäss zu den Gefässbündelzellen verhält, ebenso verhält es sich zu dem Milchgefässe.*

G. *Der Inhalt der Gänge ist in ihrer frühesten Periode ein farbloser, wasserheller Saft.*

H. *Durch nachträglich hinzukommende Bestandtheile erhält dieser Saft die Trübung und Färbung, die den Milchgefässen eigenthümlich ist.*

I. *Die Aussonderung dieser Stoffe geschieht in einigen Pflanzen schon vor, in andern erst nach Entstehung der Gefässhaut.*

K. Alle Milchgefässe, welche in diesem Entwicklungsgange übereinstimmen, *besitzen somit im ausgebildeten Zustande eine eigene Haut,* und

L. *die ihnen benachbarten Zellen unterscheiden sich in nichts von dem übrigen Zellgewebe ihrer Umgebung.*

M. *Nebeneinander verlaufende Milchgefässe, deren Wandungen sich berühren, sind von ungleichzeitiger Entstehung.*

N. Einige anderweitige Milchsaft führende Organe unterscheiden sich als blosse *Gänge* von diesen *Gefässen. Sie entbehren einer eigenen Haut und ihre Wandungen werden von Zellen gebildet, die in ihren Eigenschaften von den umgebenden Zellen abweichen.* Sie gehören daher nicht zu den Milchsaftgefässen im eigentlichen Sinne des Wortes und müssen geschieden werden.

Erklärung der Abbildungen.

Die Mehrzahl dieser Figuren wurde nach Schnitten ausgeführt, welche in oben beschriebener Weise mit verdünnter Kalilösung behandelt worden waren. Wo dieses nicht der Fall, ist es in der Erklärung bemerkt. Der Inhalt der Zellen, zwischen welchen Gänge und Gefässe vorkommen, ist als unwesentlich in den meisten Zeichnungen unberücksichtigt geblieben.

Fig. 1. *Ficus adhatodaefolia* Schott, Längsschnitt aus der Knospenspitze, dicht unterhalb des jüngsten Knospenblattes. dd. Markzellen; e. Gefässbündelzellen.

Fig. 2. *Ficus bulbosa*, Längsschnitt aus einem der jüngsten Knospenblätter.

Fig. 3. *Ficus elastica*, Längsschnitt aus einem der jüngsten Knospenblätter.

Fig. 4. *Ficus atrovirens*, Querschnitt aus der Markspitze einer Knospe. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 5. *Ficus stipulata*, Längsschnitt aus der Markspitze einer Knospe.

Fig. 6. *Morus alba* L., Längsschnitt aus einer Endknospe von der Basis des jüngsten Knospenblattes an. dd. Rindenzellen; e. Gefässbündelzellen.

Fig. 7. *Morus alba* var. *Morettiana*, Längsschnitt aus der Rinde eines jungen Zweiges.

Fig. 8. *Campanula Medium* L., Längsschnitt durch die Endknospe eines jungen Pflänzchens.

Fig. 9. *Siphocampylos surinamensis* Don., Längsschnitt aus einer Achselknospe. (Ohne Behandlung mit Kalilösung.)

Fig. 10. Ein ähnlicher Längsschnitt aus derselben Pflanze.

Fig. 11. *Lobelia Erinus* L., Längsschnitt aus der Axe, dicht unterhalb des jüngsten Knospenblattes. c. Gefässbündel; dd. Rindenzellen.

Fig. 12. *Urtica penduliflora* Wall., Längsschnitt aus einer Endknospe. b. Rindenzellen; c. Gefässbündelzellen. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 13. *Splittgerbera japonica* Miquel, Längsschnitt aus der Axe einer Endknospe. b. Gefässbündelzellen; c. Rindenzellen. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 14. *Forskaolea candida* L. fil., Längsschnitt aus der Endknospe eines jungen Pflänzchens.

Fig. 15. *Xanthosoma lividum* Schott, Längsschnitt aus einem völlig entwickelten Blattstiele. a. Gefässbündelzellen; b. grosses Parenchym; c. Milchgefäss.

Fig. 16. *Dieffenbachia seguina* Schott, Längsschnitt aus einem der jüngsten Knospenblätter. bb. Blattparenchym; cc. Gefässbündel.

Fig. 17. *Xanthosoma Jacquini* Schott, Längsschnitt aus einer Knospe.

Fig. 18. *Hoya carnosa* R. Br., Längsschnitt aus dem jüngsten Knospenblatte.

Fig. 19. *Periploca graeca* L., Längsschnitt aus der Markspitze einer Endknospe.

Fig. 20. *Asclepias curassavica* L., Längsschnitt aus einer Endknospe.

Fig. 21. *Limnocharis Humboldtii* Rich., Querschnitt aus der Rinde eines Blattstieles. a. Milchsaftgang; b. die denselben umgebenden Zellen; c. Rindenparenchym. (Gekocht mit Kalilösung und Salpetersäure.)

Fig. 22. *Clusia flava* L., ein der Länge nach durchschnittener Gang aus der Rinde eines völlig entwickelten Zweiges. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 23. *Scorzonera hispanica* L., Längsschnitt aus der Knospenspitze.

Fig. 24. *Lactuca sativa* L., Längsschnitt aus einem Knospenblatte.

Fig. 25. *Rhagadiolus stellatus* DC., Längsschnitt aus der Axe der Knospenspitze. d. Rindenzellen; e. Gefässbündel; f. Mark.

Fig. 26. *Cichorium Intybus* L., Längsschnitt aus der Basis eines Knospenblattes.

Fig. 27. *Lactuca sativa*, Querschnitt aus der Rinde in einer Knospe.

Fig. 28. *Lactuca augustana* Att., Längsschnitt aus der Knospenspitze.

Fig. 29. *Sicyos angulata* L., Längsschnitt aus dem unentwickelten Blüthenstielchen einer Knospe.

Fig. 30. *Sicyos angulata*, Längsschnitt aus einem völlig entwickelten Internodium einer jungen Pflanze. aa. Rindenparenchym; b. Gefässbündelzellen; cc. Michsaftgefässe. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 31. *Sambucus nigra* L., Längsschnitt aus der Markspitze einer Knospe.

Fig. 32. *Chelidonium majus* L., Längsschnitt aus dem Stiele eines Knospenblattes.

Fig. 33. *Euphorbia helioscopia* L., Längsschnitt aus dem Fruchtknotenstielchen einer Blüthenknospe.

Fig. 34. *Euphorbia amygdaloides* L., Längsschnitt aus der Spitze einer Laubknospe.

Fig. 35. *Euphorbia splendens* Bojer, einige Rindenzellen aus der Knospe.

Fig. 36. *Mercurialis perennis* L., Längsschnitt aus dem entwickelten Stengel einer blühenden Pflanze. a. Rindenzellen; b. Cambiumzellen; c. Milchsaftgefässe. (Ohne Kalilösung.)

Fig. 37. *Euphorbia mamillaris* L., Längsschnitt aus einer Knospenspitze.

Fig. 38. *Euphorbia splendens*, Längsschnitt aus einer Endknospe.

Fig. 39. *Euphorbia trigona* Haw., Längsschnitt aus der Rinde des jüngsten Internodiums einer Knospe.

Fig. 40. *Euphorbia Tirucalli* L., Längsschnitt aus der Knospenspitze.

Fig. 41 u. 42. *Sapium laurocerasum* Desf., Längsschnitt aus dem jüngsten Internodium der Knospe.

Fig. 43. *Euphorbia helioscopia*, Theil eines jungen Milchsaftgefässes einer Blüthenknospe.

Fig. 44. *Chelidonium majus*, Längsschnitt aus der Axe einer Knospe. b. Gefässbündelzellen; c. Rindenzellen.

Fig. 45. *Rhus typhina* L., Längsschnitt aus der Rinde eines entwickelten Zweiges. a. Bastzellen; b. Holzzellen; c. grosser Milchsaftgang; ddd. enge Milchsaftgänge.

Literatur.

Iconographia stirpium Italicarum universa. Fasc. I. II. III. ist der Umschlags- und Schmutztitel eines Werks, welches in seinem ersten Hefte den Titel führt:

Stirpes Italicae rariores v. novae descriptionibus iconibusque illustratae, auctore Vincentio e Dyn. Cesati, Reg. Acad. Scient. Taurin. sodalis ex literis. Accedunt animadversiones in characteres plantarum pariter tabulis adumbratae. Mediolani, excud. Aloysius Jacobi F. Pirola. MDCCCXL. Sumptibus auctoris. fol. max.

Da vor nicht gar langer Zeit erst das dritte Heft dieses nach unserm Dafürhalten etwas zu grossartig ausgestatteten und daher auch zu theuern Werks (man muss hier das Heft mit $8^1/_2$ Thlr. bezahlen, wofür man 8 schwarze lithogr. Tafeln in jedem Heft nebst Text erhält) erschienen sein kann (die Jahreszahl der Publication ist auf dem dritten Hefte nicht angegeben, das zweite erschien 1842), so erlauben wir uns einen Blick auf das ganze Werk zu werfen und dessen Inhalt anzugeben, da doch wohl nicht viele dasselbe benutzen können

oder auch nur gesehen haben, und es doch für die Kenntniss der europäischen Flor, namentlich der Südseite der Alpen und der nördlichen Theile Italiens von besonderer Wichtigkeit erscheint. Gewidmet ist jedes dieser drei Hefte einer der drei Versammlungen der Naturforscher und Aerzte Italiens in Pisa, Turin und Padua, und beigefügt ist jedem Hefte ein Blatt, welches beim ersten Heft die Autographa von Gaetano Savi und A. Pyr.-De Candolle, im zweiten das vom Ritter Moris und im dritten das von Giov. Gussone, in kleinen, an den Verf. gerichteten Briefen enthält; so scheint also der Verf. die Absicht zu haben, allmählig eine Handschriften-Sammlung der vorzüglichsten Botaniker Italiens in seinem Werke niederzulegen.

Die seltenen oder neuen italischen Pflanzen folgen in keiner bestimmten Ordnung. Es schliessen sich an die Betrachtung der einzelnen Art, welche durch Wort und Bild dargestellt und erläutert wird, noch Vergleichungen mit den verwandten Arten oder überhaupt mit den Arten derselben Gattung oder sonstige kritische Bemerkungen an, und ebenso finden sich auf den Tafeln ausser der Zeichnung und Analyse der eigentlich abzuhandelnden Pflanze auch noch Frucht- und Blumen-Analysen oder Zeichnungen einzelner Theile anderer verwandter Pflanzen. Den Anfang macht *Ranunculus Insubricus* Ces., zur Abtheilung *Echinella* gehörend, von De Notaris zuerst auf den Mauern Maylands entdeckt aber nirgend weiter ausserdem gefunden. Hieran schliessen sich noch ausführliche Beobachtungen über die Ranunkeln überhaupt und die bei ihnen gebrauchten und zu brauchenden Charactere, wozu denn auch noch 3 Tafeln gehören, die eine mit verschiedenen Formen von *R. Thora*, die andere mit Formenverschiedenheiten von *R. Pthora* und endlich eine dritte analytische Tafel, auf welcher von 13 Arten alle Blüthentheile vom Petalum an bis zum reifen Frucht-Receptaculum über einander dargestellt sind. Wahrscheinlich wird später noch eine zweite analytische Tafel über die übrigen Arten folgen, da diese als die erste bezeichnet ist. Die zweite Pflanze ist *Papaver argemonoides* Ces., eine auf den Feldern um Mayland, Pavia, häufige Art, mit *P. hybridum* verwechselt. Es gehört dazu noch eine Tafel mit Darstellungen von Blüthentheilen und Blättern mehrerer Mohnarten und Betrachtungen über die specifischen Charactere, welche hier gebraucht sind. Hier wie bei den Ranunkeln zeigt der Verf. die Unbrauchbarkeit mancher Charactere, welche man bisher benutzt hat und weist andere nach, welche sicherer und beständiger sind. *Euphorbia variabilis* Ces. ist die dritte Pflanze, welche hier besprochen wird, indem es für spätere Mittheilungen

vorbehalten bleibt, allgemeine Bemerkungen über die Euphorbien beizubringen. Die von Orsini in den Abruzzen gefundene und für *Silene Saxifraga* gehaltene Pflanze wird hierauf als *S. Notarisii*, als eine neue Art eingeführt.

Das zweite Heft der Turiner Versammlung italienischer Naturforscher und Aerzte und deren erhabenem Beschützer König Karl Albert gewidmet, bringt die Handschrift von Moris in einem lithographirten Briefe an den Verf., dann aber folgende Pflanzen: *Sanguisorba dodecandra* Moretti; *Primula glaucescens* Moretti, *Suffrenia filiformis* Bell. mit dem vollständigen natürlichen Gattungscharakter; *Polygonum crassinerve*, am Meeresstrande bei Nizza gefunden, zur Abtheilung *Avicularia* Meissn. gehörend. Zu *Saxifraga Vandellii* Sternb. fügt der Verf. noch *Excerpta Vandelliana* aus zwei Handschriften Vandelli's: „Saggio d'Istoria naturale del lago di Como, della Valsassina etc. Padova 1763" hinzu, von denen die eine in der Bibliothek von Pavia, die andere in Besitz von Moritz Rainer v. Haarbach sich befindet. *Pogonostylis squarrosa* Bertol. folgt nun, eine von Bertoloni aufgestellte, hier ausführlich characterisirte Cyperaceengattung. Eine Varietät der *Viola Comollia* Massara (*V. nummulariaefolia* Com.) *β. nevadensis*, von Boissier unter diesem Namen als eigene Art aufgeführt, sonst auch als *V. cenisia* und *crassiuscula* und *Mnemion Lagascae* erwähnt, wird dann beschrieben, sie wächst auf den Alpen des Veltelins und auf der Sierra Nevada. *Sedum alsinefolium* All., die letzte Pflanze dieses Heftes, zeigt auf ihrer Tafel auch die Analysen von *S. verticillatum* und *sexangulare*.

Das dritte Heft, der unter den Auspicien Kaiser Ferdinand's I. zusammengekommenen Gelehrtenversammlung gewidmet, ist wiederum mit einem lithographirten Facsimile, dem von Giov. Gussone geziert. *Avena* (*Trisetum*) *myriantha* Bertol., zuerst von Balsamo-Crivelli und De Notaris bei Mayland, später aber auch von Andern in weiterer Verbreitung gefunden, macht hier den Anfang, dann folgt *Globularia incanescens* Viv., auf den Apuanischen Alpen und den Pyrenäen wachsend. *Convolvulus Sabatius* Viv., in Ligurien am Meere wachsend, dem *C. Siculus* nahe stehend. *Bupleurum dianthifolium* Guss., von Kalkfelsen am Meere auf den Aegadischen Inseln ist eine sehr ausgezeichnete Form. *Alyssum compactum* De Not. wurde von Balsamo-Crivelli in den Wäldern am Aetna gefunden, es ist mit *Al. minutum*, *minimum* und *smyrnaeum* zunächst verwandt. *Silene Elisabethae* Jan. ist eine auf den südlichen Alpen öfter mit *S. vallesia* verwechselte schöne Art. *Ca-*

rex curvula All. ist mit einer Varietät *mirabilis* auf zwei Tafeln dargestellt, wozu eine vollkommen ausgereicht hätte.

Indem wir so über den Inhalt dieser 3 Hefte berichtet haben, müssen wir bemerken, dass die Art der Bearbeitung sich nicht in allen gleich geblieben ist. Jene Studien, welche das erste Heft so interessant und um so viel reichhaltiger machen, fehlen in den folgenden, wo der Verf. vielleicht wegen nicht gehöriger, durch Dienstverhältnisse zu sehr beschränkter Musse, sich auf die abzuhandelnden Pflanzen ganz allein beschränkt. Die Ausstattung, welche diesem Werke gegeben ist, macht es sehr kostspielig, wo dieselbe Tafel recht gut zur Darstellung mehrerer Arten ausgereicht hätte, finden wir auf dem grossen weissen Papierblatte einen verhältnissmässig kleinen Raum benutzt. Dieser hohe Preis, so wie das Verlassen des anfänglichen Planes, wird aber noch Ursache werden, dass das Werk weniger benutzt wird, als es verdient, indem der Verf. bei seinen Untersuchungen wegen seiner Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit alle Aufmerksamkeit verdient. Dass der Verf. seinem Werke das Motto „si fata favebunt" vorgesetzt hat, zeigt schon, dass er selbst über die längere Fortsetzung im Zweifel war und bei dem langsamen Vorrücken desselben muss man befürchten, dass es keine bedeutende Zahl von Heften erreichen werde.

S—l.

Linnaea. XIX. Heft I—III. 1846.

Hierin ist Folgendes enthalten:

Heft. I. Beiträge zur Flora des nördlichen Küstenlandes von Kleinasien, von Karl Koch; 2. Fuirenae speciem novam Mexicanam describit D. F. L. de Schlechtendal; 3. Enumeratio Orchidearum, quas in Africa australi extratropica collegerunt C. F. Ecklon et C. Zeyher, auctore G. Sonder; 4. Nachtrag zu den Bemerkungen über die Epipactis-Arten der deutschen Flor, von Thilo Irmisch; 5. Symbolae ad Floram Surinamensem. Scripsit F. A. G. Miquel. Pars VIII.

Heft II. 1. Symbolae ad Floram Surinamensem, praecedentis continuatio; 2. Materialien zu einem Verzeichniss der jetzt lebenden botanischen Schriftsteller, so wie derer, die im letzten Decennium bis Ende 1848 verstorben sind; 3. Beiträge zu einer Flora der Aequinoctial-Gegenden der neuen Welt. Columbische Laubmoose, vom Ref.; 4. Symbolae ad Floram Surinamensem. Pars IX. Auct. Miquel; 5. Plantae Leiboldianae. Dicotyleae. Auct. D. F. L. de Schlechtendal.

Heft III. 1. Plantae Leiboldianae. Praeced. continuatio; 2. Noch einige Bemerkungen über die von

Hrn. Dr. Thirke an der Nordküste Kleinasiens und am bithynischen Olymp gesammelten Pflanzen, von Karl Koch; 3. Bemerkungen zu der Tribus der Cynareen Less., von Dr. C. H. Schultz Bip.; 4. Beitrag zur Geschichte einiger mexicanischer Cacteen, von C. A. Ehrenberg; 5. Orchidiographische Beiträge, von H. G. Reichenbach fil.; 6. Hortorum botanicorum plantae novae et adnotationes in indicibus seminum a. 1845 depositae, a) horti Berolinensis. — Die Zeitschrift bindet sich jetzt nicht mehr an die Jahreszahl, sie erscheint aber nach wie vor in 6 Heften, deren Erscheinungszeit auf jedem Umschlage angegeben ist. Das 4te Heft wird sehr bald erscheinen.

K. M.

Klotzschii Herbarium vivum Mycologicum, sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Centuria undecima cura L. Rabenhorst etc. Dresd. MDCCCXLVI. 4.

Aus dem nachfolgenden Verzeichniss dieses elften Hunderts deutscher Schwämme und Pilze, welche den Freunden unserer vaterländischen Flor getrocknet dargeboten werden, können die Leser ersehen, dass ausser bekannten Arten noch manche neue Form und manche neue Art hier gegeben wird, deren sichere Kenntniss nicht besser verbreitet werden kann, als durch diese Sammlung, weshalb wir alle Mykologen Deutschlands bitten möchten, wo möglich durch dieses Organ ihre neuen Entdeckungen oder Funde seltner Formen der Welt mitzutheilen. — 1001. *Agaricus macropus* Fries syst. (Lasch). 2. *A.* (*Pleurotus*) *serotinus* Pers. (Lasch). 3. *A.* (*Psilocybe*) *udus* Pers. (Lasch). 4. *A.* (*Naucoria*) *conspersus* (Pers.) Rab. var. *major*. *Ag. pileo* subcarnoso fibrilloso subfurfuraceo, margine villoso, lamellis adnatis crassiusculis latis subconfertis subluteo-fuscescentibus, stipite subcavo apice squamuloso-fibrilloso. (Sporae oblongo-ovoideae fuscae.) (Lasch). 5. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fries (Rab.). 6. *Merulius serpens* Tode (Lasch). 7. *Polyporus contiguus* (Pers.) Fries (Auersw.). 8. *Clavaria pyxidata* Pers. Spor. albis! 9. a) *Morchella conica* Pers. (Saut.). b) ejusdem var. (Saut.). 10. *Peziza helvelloides* Lasch. Cupula compressa subclausa utrinque subdeflexa brunnea, dein dilatata margine flexuoso-pubescente dilutiore, stipite costato-lacunoso, pallido. (*Pez. Mitrula* Schweinitz ?) 11. *P. umbrosa* (Schrad.) Fr. 12. *P. umbrosae* v. *pubescens*. 13. *P. Marsupium* Pers. (Saut.). 14. *P. Ciborium* Vahl. a) *major* (Saut.). 15. *P. omphalodes* (Bull.) Fr. (Rab.). 16. *P. epiblastematica* Wallr. (Cesati). 17. *P. vulgaris* Fries (Saut.). 18. *P. Amenti* Batsch. 19. *P. amentacea* Balb. in Act.

Ac. Taur. V. II. T. 2. (Auersw.). **20**. *P. coccinea* Jacq. (Saut.). **21**. a) *P. calycina* Schum. (Saut.). b) var. *flavococcinea* Alb. et Schw. (Saut.) **22**. *P. acuum* Alb. et Schw. (Saut.), (Auersw.). **23**. *P. nivea* Pers. (Saut.). **24**. *P. laetissima* Ces. Mspt. Erumpens! seriata v. gregaria, aurantiaca, urceolata, margine membranaceo primitus et in sicco involuto, denuo patulo lacero, stipite brevissimo inferne subattenuato et disco plano concoloribus. — Primo adspectu pro P. Persoonii sumeres; sed erumpens! Paraphyses longissimae! — Brixiae (Cenom.) in Equiseto quodam legi. Exeunte hyeme. (Ces.). **25**. *Trichia nigripes* Pers. var. Tr. peridiis sessilibus v. breviss. stipitatis, ovoideis, obovatis v. rotundis glabris, fusco-atris v. olivaceis, pallescentibus, demum ochraceis; stipit. fusco-rufis; capill. et spor. ochraceis. (Lasch). **26**. *T. pyriformis* (Leers) Hoffm. (Saut.). **27**. *Aethalium septicum* Fr. a) *flavum* (Pers.). **28**. *Sclerotium inclusum* Schm. et Kze. (Auersw.). **29**. *S. inclusum* Schm. et Kze. var. *pyricola* Lasch. **30**. *S. compactum* DC. b) *Helianthi*. (Auersw.). **31**. *S. Semen* Tode. forma depressa! **32**. *Chaetomium elatum* Kze. (Fr. Schultze). **33**. *Hypocrea* (*Cordyceps*) *myrmecophila* Ces. Mspt. H. ochroleuca; stipite filiformi tenacello; clavula ovoidea ad basin sterili, superne costata acutiuscula e peritheciorum summo ostiolo gibberulosa. An gen. nov.? *Campylothecium* Ces. herb. et mspt. Perithecia immersa, nisi summo ostiolo liberata. Asci hyalini filiformes praelongi arcuati, diffluentes in sporidia numerosissima moniliformi-pluriseriata brevissima subteretia non septata (continua). — Septa huc usque videre non contigit. Brixiae (Cenoman.) in formicis emortuis sub foliis putridis enascentem legi per nemora, exeunte Majo 1846. (Ces.). NB. Clavulae color immutatus per aetatem; stipitis longitudo variat prout cadaver unde oritur elegans fungillus plus minusve profunde sepultus jacet; sporidia floccorum instar expelluntur. **34**. *Sphaeria Filicum* Desm. in Ann. d. Sc. Nat. 1840. 188. (Ces.). **35**. *S. tessellata* Pers. (Fiedl.). **36**. *S. Taxi* Sowerby (Kretzschm.). **37**. *S. Arundinis* Fr. (Auersw.). **38**. *S. ditopa* Fr. (Auersw.). **39**. *S. delitescens* Wallr. (Auersw.). **40**. *S. maculaeformis* Pers. b) *Myrtilli* (Auersw.). **41**. *Sph. microstoma* Pers. (Auersw.). **42**. *S. myriadea* DeC. (Saut.). **43**. *S. byssiseda* Tode (Saut.). **44**. *S. rosea* Pers. (Saut.). **45**. *S. populina* Pers. (Lasch). **46**. *S. Arctii* nov. sp. Sph. perith. gregar. immersis globosis nigris intus albis, ostiol. cylindrico obtuso. (Lasch). **47**. *S. Vitis* Lasch. **48**. *S. leptidea* Fr. (*S. Vaccinii* Nees). **49**. a) *S. trichostoma* Fr. (Lasch). b) var. *globosa* (Lasch). **50**. *S. Gysophilae* Lasch. **51**. *Depazea speirea* Corda (Auersw.). **52**. a) *Tympanis Patella* (Fr.) Wallr. var. (Ces.), (Kretzsch.). **52**. b) et c) var. b) in caul. emortuis Helianthi annui. c) in caul. emortuis Stellariae gramineae. **53**. *Cenangium ferruginosum* Fr. (Lasch). **54**. *Phacidium nervisequum* Ces. Mspt. Erumpens, seriatum, extus nigrum, disco e virescente fuligineo, margine lacero. — Nervis foliorum Digitalis parviflorae insidet, diu ab epidermide tectum, Ph. repando affine, Peziza (Excipula) nervisequa haud confundendum. (Ces.). **55**. *Xylographum Hederae* Libert. Crypt. Desm. in Ann. des Sc. Nat. XIII. 189. Amphigenum, ast saepius hypophyllum, in consortio *Diplodiae Ilicis* (Desm.), *Eustegae Ilicis* (Fr.), *Microthyrii microscopici* (Desm.) et *Marasmii* (*Agarici*) *Hudsoni* (Fr.); hocce sat raro apud nos. (Cesati). **56**. *Diplodia Oleae* DNis. Microm. Ital. Dec. IV. T. X. (*Sphaeria Oleae* DC. Fr. syst.). Diplodiarum foliicolarum pulcherrima, jam jam attactu dignescenda, nam foliorum paginas scaberrimas reddit ostiolis suis valde prominentibus et ore bi-quadridentato instructis. Amphigena provenit in foliis Olearum humistratis, magnitudine varia, *Hysterio micrographo* (DNis.) et *Stictide Panizzei* (Ejusd.) sociis. Haec ultima apud Insubres nondum reperta fuit. (Ces.). **57**. *Depazea vagans* Fr. var. *Scutellariaecola* Lasch. **58**. *Ascochyta Galeopsidis* Lasch. Ascis fusiformibus! **59**. *A. Cannabis* Lasch. Ascis elongatis linearibus utrique acutis! **60**. *Perisporum Juglandis* Lasch. **61**. *Cytispora carbonacea* Fr. var. *Ulmi*. Cirrhis mox collabentibus! (Auersw.). **62**. *C. Rosae* Fr. (Lasch). **63**. *Ceutospora Asparagi* Lasch. **64**. *Tubercularia vulgaris* Tode var. *Aesculi* (Opiz) Rabenh. Handb. (Fiedler). **65**. *Erysibe Humuli* DC. (*E. macularis* a. Rabenh. Handb.) Peridiis aureo-flavis! (Fiedl.). **66**. *Graphiola Phoenicis* Poit. in Ann. des Sc. Nat. 1824. 678. Stirps haud frequens in calidariis Insubricis et sat raro rite evoluta. Specimina nostra ex Horto Braydensi (Mediol.) et Taurinensi proveniunt. — Autumno. Cesati. **67**. *Pileolaria Terebinthi* Castagne. Obs. I. 22. Char. gen. „Sporidia discoidea non septata; pedicellus longissimus hyalinus." (Cast. l. c.) — Addas: Sporidia esse granulis exasperata, saltem in margine, nucleo (v. guttula) centrali. Episporium, nisi hallucinatione laboro, duplex video. — Aestate autumno. In *Pistaciae Terebinthi* foliis amphigena cum *Uredine Terebinthi* (DeC.) qua apud nos valde evolutior. Sero autumno parasiticum his innascere bis vidi Mycetem quemdam Sphaeriiformem nondum illustratum. (Ces.). **68**. *Sphaeronema cylindricum* β. *affine* Fr. (Auersw.). **69**. *Sph. Cirsii* m. Perith. gregariis innatis subglobosis rufo-flavicantibus, globulo sporophoro pallido prominulo. (Lasch). **70**. *Sporisorium Maydis* Ces. in Diar. Synh. Phys. Ital. 1844 ad diem

23. Sept. „Sp. sporidiis aeruginosis, minimis, aequalibus sero (vel vix) erumpentibus." (l. c. et Act. Synh. ejusd. 1845. p. 510.) Grana Maydis immatura et a spadice jam discreta infestans; non confundendum cum Torula quadam, de qua jam beatus DeC. sen. disseruit, neque cum *Caeomate* (*Uredine*) *Zeae*, neque cum aliis parasiticis Coniomycetibus ejusdem Cereris incolis nondum descriptis. (Ces.) 71. *Septoria Evonymi* m. Sporidiis cylindricis leviter arcuatis triseptatis! (Lasch). 72. *Rhytisma punctatum* Fr. 73. *Leptostroma Liriodendri* Lk. (Kretzsch.) 74. *Depazea Hederaecola* Fr. (Kretzsch.) 75. *Leptostroma quercinum* Lasch. 77. *Bispora monilioides* b) *condensata* Corda. 78. *Dacryomyces Euphorbiae* Lasch. 79. *Selenosporium Equiseti* Corda (Auersw.). 80. *Torula pinophila* Chevall. (Auersw.). 81. *Hypha sericea* Lasch. 82. *Botrytis Bassiana* Bals. (Cfr. Linn. X. 609. et XIII. 118.) (Ces.). 83. *Sorosporium schizocaulon* Ces. Herb. et Mspt. Ch. gen. ref. = Sporidia episporio simplici, non septata, in acervulos congesta. Entophytum. — (De dignitate generis, omissi a cll. Corda et Rabenh., confer. Fries Syst. III. 477, sub *Schizodermate*.) 1. *Sorosporium Saponariae* (Rudolphi in Linnaea IV. 116.) Acervis (anthophytis) globosis, e sporidiis 40—50 rotundatis laxe conglobatis, pellucidis. — In alabastris Saponariae. 2. *Sorosporium schizocaulon* (Ces. l. c.) Acervis (caulophytis) irregularibus, e sporid. 7—11 angulosis arcte conglobatis, subopacis. — Caules Euphrasiae luteae farcit, qui demum finduntur. (Ces.) 84. *Gymnosporangium Juniperi* Lk. var. *Sabinum* Fr. syst. (Saut.). 85. *Coniosporium quercicola* Lasch. 86. *Coniothecium betulinum* Corda. 87. *Aecidium Sedi* Ces. Mspt. Ae. maculis rubris; acervis effusis; peridiis discretis cylindricis, margine lacero revoluto; sporidiis miniatis v. aurantiacis. — Peridia evidenter distincta ab epidermide cauli tumefacto et intense colorato *Sedi reflexi* insident; color eorum a sporidiis minutissimis generatur. — Proximum *Ae. cylindrico* (Rud. in Linn. IV. 512.) Brixiae (Cenoman.) legi vere et aestate. Ces. 88. *A. Parnassiae* Rab. (Kretzsch.). 89. *A. Leguminosarum* Rab. b) *Orobi tuberosi* Pers. 90. *A. rubellatum* b) *Rhei* Rab. 91. *Puccinia Vincae* Castagn. obs. I. 21. β. *Vincae minoris* Ces. Mspt. A forma typica (in *V. majore*: obviam mihi venit Nicaeae anno 1839) pedicello crassiori, sporidiis acutioribus et ipsa acervulorum forma paullisper differt. (Ces.) 92. *P. Galii-verni* Ces. Mspt. an: *P. Stellatarum* Duby forma? Maculis lutescentibus, acervulisque orbiculatim congestis, imo confluentibus a typica *P. Stellatarum* (Duby) differt aeque ac sporidiis subteretibus longe-stipitatis a *P. Galii-Cruciatae* (Duby = *P. Valantiae* Pers. — Rab. hb. mycol. n. 697.). Epidermide bullata vix! evanescente ab utraque distat. (Ces.) 93. *P. Allii* Lasch. 94. *P. Compositarum* Schlecht. v. *Crepidis* Lasch. 95. *Uredo Terebinthi* DC. forma? Ex diagnosi apud Duby (l. c.) mycetem nostram a gallica specie paullisper differre censeo, sed nullis notis primi ordinis. (Ces.). 96. *U. Saxifragarum* DC. (Kretzsch.). 97. *U. candida* Pers. var. *Armoraciae* (Kretzsch.). 98. *U. candida* Pers. α. *Cruciferarum*. a) *Raphanistri*. (Lasch). 99. *U. utriculosa* (Lk.) Corda. (Lasch). 1100. *U. miniata* Pers. (Kretzsch.). Das rasche Erscheinen dieser Centurien legt das beste Zeugniss für den Herausgeber derselben ab, der überdies durch die im südlichen Gebiete gewonnenen Theilnehmer zeigt, dass es ihm Ernst sei, das ganze Gebiet der deutschen Flor, wie der Titel der Sammlung besagt, in derselben zu berücksichtigen. Die Exemplare sind gut, selbst oft reichlich. Die Druckfehler auf den gedruckten Zetteln sind fast verschwunden. *S—l.*

Deutschlands Flora u. s. w. von H. G. Ludw. Reichenbach. Leipzig, bei Fried. Hofmeister. Ser. II. Heft 11—18. Ser. I. Heft 21—25.

Ser. II. enthält in Heft 11—12. auf T. I—VIII. die Fumarieen, IX—XVII. Papavereen, XVIII. Berberideen, XIX. Cappareen. Ihnen folgen in Heft 13—16. auf Taf. I—XXIII. die Violaceen, XXIV. Drosereen und XXV—XL. Cisteen.

Die Veilchen haben in dem erläuternden Texte eine besondere und ausführliche Kritik erfahren. Der Vf. hat namentlich bei solchen Arten, welche mehrfach zu Irrthümern Veranlassung gegeben haben, auf historischem Wege und durch Anziehung und Deutung vieler Citate das Wahre zu ermitteln versucht. Die Resultate weichen in Vielem von denen in der Synops. Flor. Germ. von Koch niedergelegten ab, und mit einer andern Deutung der Abbildungen, als der Verf. ihnen gegeben, erklärt sich derselbe nicht einverstanden. Hier das Wichtigste, was in dieser Beziehung bemerkenswerth ist! — *Viola umbrosa* Hoppe zieht Koch zu *V. collina* Besser, während Rchb. sie *V. hirta* als var. *umbricola* unterordnet. — *V. rupestris* Schmidt und *V. Allionii* Pio finden sich bei Koch synonym mit *V. arenaria* DC. — *V. Riviniana* Rchb. behauptet der Verf. als eine gute Art und will sie weder zu *V. canina* L. noch *V. sylvestris* Lam. gezogen wissen. — *V. lactea* Sm. bei Rchb. zieht Koch zu *V. canina* und erklärt *V. lancifolia* Thore damit synonym; Rchb. hält *V. stagnina* Kit. bei Koch

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

4. Jahrgang. Den 18. December 1846. **51. Stück.**

für *V. lactea* Sm., so wie er unter *V. lactea humilior* Fr. die *V. pratensis* M.K. versteht. — Die meisten Missverständnisse treffen *V. Ruppii* Allione. Rchb. giebt an, dass diese Art ihren Namen einem Irrthum verdanke, indem Allione die von Rupp als *V. palustris* angustis persicae foliis mucronatis et serratis definirte, darunter verstand; diese ist aber nach Rchb. *V. lactea* Sm. (*V. stagnina* Kit.). Rchb. lässt nun *V. Ruppii* als eine besondere Art gelten und bildet sie Pl. crit. 205 u. 206. ab, so wie er dieselbe auch fl. g. exs. unter No. 1770. als solche ausgab; Koch hingegen erklärt sie nach einer Angabe von Bertoloni für eine Modification von *V. canina*, wohin er Abb. 205 u. 206. zieht; die unter No. 1770. fl. exs. ausgegebene aber hält er für die *V. Schultzii* (Billot in Schultz.). An die Stelle der *V. Ruppii* tritt nun bei Koch *V. stricta* Hornemann, indem er dafür die von Kützing als *V. nemoralis* (Linn. 7. p. 43.) bezeichnete hält, welche Rchb. zu *V. Ruppii* All. zieht.

Den Cisteen folgen in Ser. II. Heft 17—18. die Ranunculeen, wie sie früher in den Icon. fl. germ. erschienen sind.

Ser. I. Heft 21—25. liefert auf T. CCIII—CCLII. die Fortsetzung der Cyperoideen von 540. *Carex Grypus* Schk. bis 599. *Carex digitata* und von 600. *C. capillaris* bis 621. *C. Hornschuchiana* ganz in derselben Folge, wie sie oben St. 31. d. Zeit. bei der Anzeige der Icones von Reichenbach angegeben sind. *C. A.*

Curtis's Botanical Magazine. Octbr. 1846.

Taf. 4257. *Nymphaea dentata* Schum. et Thonn. Plant. Guin. p. 249. Walp. Repert. p. 107.

Eine wie es scheint von *N. Lotus* und *N. thermalis* verschiedene Art aus Sierra Leone durch Hrn. Whitfield eingeführt.

Taf. 4258. *Gompholobium venustum* Br. in DeC. Prodr. II. p. 106.

Ein stattliches, nettes Pflänzchen, leicht gebaut mit rosa-violetten Blüthen in endständigen Afterdolden. Aus den südwestlichen Gegenden von Neu-Holland.

Taf. 4259. *Clematis smilacifolia* Wallich. DeC.

Prodr. I. p. 10. *C. subpeltata* Wall. Pl. asiat. rar. p. 19. t. 20.

Aus Java eingeführt. Zuerst wurde sie jedoch in Nepal von Wallich entdeckt. Sie kann, da sie den Gebirgen angehört, in einem Grünhause gezogen werden. Eine niedliche Schlingpflanze!

Taf. 4260. Text 4261. *Fugosia hakeaefolia* Hook. *Hibiscus hakeaefolius* Giordano Mem. Nuov. Ibisc. cum icon. Walp. Repert. I. p. 306. Plant. Preiss. p. 239.

Unterscheidet sich von *Fugosia* (*Hibiscus* Lindl.) *lilacina*, mit der sie am Schwanenflusse in Neu-Holland vorkömmt, durch schmalere Blätter und durch einen purpurrothen Fleck an der Basis der Blumenblätter.

Taf. 4261. Text 4260. *Aeschinanthus Lobbianus* Hort. Veitch. Subscandens; foliis ellipticis, carnosis, aveniis, integerrimis v. obscure serratis, glaucis; corymbis terminalibus, bracteatis; calyce amplo, cylindraceo-subcampanulato, dense nigro-tomentoso, segmentis brevibus, acutis, patentibus; corolla punicea, calyce vix duplo longiore, pubescente.

Ein sehr schöner Epiphyt aus Java durch Hrn. Lobb eingeführt, der eine allgemeine Verbreitung verdient.

Taf. 4262. *Pleroma elegans* Gardn. in Hook. Lond. Journ. II. p. 350.

Eine sehr gross und blaublüthige *Melastomacea* aus dem Orgelgebirge Brasiliens durch Herrn Lobb eingeführt. *F. Kl.*

Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur. Von Joh. Japetus Sm. Steenstrup. Aus dem Dän. von Dr. C. F. Hornschuch. Mit 2 lith. Taf. Greifswald 1846, in Comm. bei Ferd. Otte. 4. XVI u. 136 S.

Wiewohl diese Untersuchungen sich eigentlich nur allein auf das Thierreich beziehen, so kommt der Verf. bei seinem Abschluss doch auch auf die Pflanzenwelt, indem er sich S. 102 u. ff. auf folgende Weise darüber äussert: „In dem Vorhergehenden ist es zwar das Auftreten des Hermaphroditismus bei den Thieren, das uns vornehmlich be-

schäftigt hat, aber es ist doch so oft die Rede über die in seinem ganzen Wesen begründete Unnatürlichkeit gewesen, dass kein Zweifel darüber hat sein können, dass wir aus demselben Naturstreit dessen Vorkommen auf irgend einer Stelle in der organischen Natur läugnen müssen, wo Geschlecht auftritt, also ebenfalls bei den Pflanzen. Zwar wird es gewöhnlich in jeder Pflanzenlehre angegeben, dass der Hermaphroditismus die normale, d. h. häufigste und natürlichste Form für das Fortpflanzungsverhältniss der Pflanzen sei; aber näher besehen ist dies zunächst doch wohl nur eine Redensart, von frühern Zeiten ererbt, als die Lehre über die sogenannte „Metamorphose" der Pflanzen noch nicht ihren reinigenden und wohlthuenden Einfluss auf die Auffassung der Pflanzen geäussert hatte. Das Ganze ist hier davon abhängig, was man als das eigentliche Individuum in der Pflanze, als die eigentliche Gewächseinheit betrachten will. Nach der Tendenz, die sich in neuern Forschungen mehr und mehr geltend macht, kann das die ganze Pflanze zusammensetzende Blatt, das immer in vollkommnere und unvollkommnere Formen umgebildet, auf der Pflanze hervortritt, nicht länger als ein einzelnes Werkzeug oder „Organ" in dem Verstande wie eines unserer Glieder oder Organe dieses ist, betrachtet werden, sondern es ist ein abgeschlossenes Ganze, Individuum, mit der Natur des ganzen Gewächses in sich. Im Vergleich mit solchen individuellen Pflanzen oder Gewächsen ist die ganze Pflanze eine Verwachsung, ein organischer Verein von Blättern, die nach einer innern Harmonie jedes nach seinem Zwecke streben, und doch alle nach einem gemeinschaftlichen und höhern, wovon das Wohl des einzelnen abhängig ist. Diese Betrachtung des Blattes als ein Individuum, oder der Pflanze als ein Staat, sehe ich für die einzige natürliche an und für die einzigste, die das Pflanzenleben in dessen richtiger Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit mit dem Thierleben zu sehen zulässt, und mehr und gewichtiger werden jährlich die Stimmen, die sich für sie erheben. Sind aber die Blätter wirkliche Individuen, so sind auch die Staub- und Fruchtblätter in ihrem guten Rechte, als solche, und die zwei Geschlechter eben so wenig hier als anderwärts in demselben Wesen vereint." Gegen diese Ansicht des Verf.'s tritt der Uebersetzer noch am Schlusse mit einigen Bemerkungen auf, indem er namentlich der Behauptung, dass die Pflanze aus Blättern zusammengesetzt sei, die Ansicht entgegenstellt, dass sie aus Knospen zusammengesetzt, die Blüthe daher ein modificirter, gänzlich veränderter Zweig sei, an welchem die Achse auf ein Minimum (nicht immer!) verkürzt ist, die Sepala und Petala dessen Blätter darstellen, die Staubblätter die Axillarknospen und die Fruchtblätter nebst dem aus der Achse hervorgegangenen Griffel, der an seiner Spitze wieder ein blattartiges Rudiment, die Narbe trägt, die Endknospe. Ferner rechnet der Uebersetzer zu einem Individuum bei den Pflanzen alle Bildungen und Entwicklungszustände, die zwischen der ersten Anlage und der vollständigen Entwicklung, also bei den Pflanzen zwischen Ey und Frucht, beide mit eingeschlossen, liegen und diese vollständige Entwicklung vermitteln helfen. So sehr wir dieser Ansicht beipflichten müssen, so sehr müssen wir uns der andern, dass die Staubblätter Axillarknospen sind, entgegenstemmen, da schon das Stellungsverhältniss zahlreicher Staubgefässe auf der Achse diese Ansicht unmöglich macht, geschweige anderer Verhältnisse die Beachtung verdienen. Aber auch Steenstrup's Blätterstaaten können wir nicht anerkennen, denn was sollten wir schon mit den Pflanzen ohne Blätter anfangen, wie sollten wir das frühere Auftreten der Achse erklären, das spätere der Blätter u. s. w. Dessen ungeachtet bleibt noch die Frage wegen der Zwitternatur der Pflanzen so wie wegen der Geschlechtsverhältnisse offen.

S—l.

Lehrbuch der Botanik für Thierärzte, *Landwirthe*, Pharmaceuten etc. und die betreffenden Lehranstalten z. Gebrauch bei Vorlesungen u. z. Selbstunterricht, mit Berücksichtigung d. Linné'ischen u. des natürl. Systems, bearb. v. Wilh. Dittweiler, Lehrer an d. Thierarzneischule in Carlsruhe. Mit 191 eingedruckten Abbild. Stuttgart 1847. Verlag der J. J. Steinkopf'schen Buchh. 8. XII u. 441 S. (2 Thlr.)

Wenn wir das vorliegende, dem Herrn Prof. Alex. Braun gewidmete Werk, dessen Bestimmung schon aus seinem Titel hervorgeht, im Allgemeinen als ganz brauchbar erklären, so haben wir zunächst zu tadeln, dass Ausdrücke, welche schon aus dem gemeinen Leben hinreichend bekannt sind, noch erklärt werden; es vermehrt wenigstens scheinbar den Umfang des zu Erlernenden, oder will man diese Eigenschaftswörter erklären, so thue man es in einem allgemeinen Theil und nicht bei jedem einzelnen Organe. Nächstdem glauben wir, dass es besser sein würde, wenn durch die in den Text gedruckten Holzschnitte Darstellungen wirklich vorhandener Pflanzen und Pflanzentheile gegeben wären, nicht willkührlich erdachter, bei denen zum Theil der Uebelstand sich findet, dass der Leser glauben kann, es sei wirklich dadurch eine Pflanze dargestellt, da deren Name bei der

Figur steht, wie z. B. F. 79. als *Polygonum aviculare* bezeichnet eine reine Pflanzenfrazze ist. Auch solche Fehler wie bei Fig. 80., wo nach der Spitze hin ein einfaches Blatt bei *Pot. reptans* gezeichnet ist, hätten vermieden werden müssen. Manche Darstellungen sind so schlecht, dass man nicht errathen kann, was sie darstellen sollen, wie z. B. Fig. 156. die Blume von *Symphytum*. In dem speciellen Theile sind, dem Zwecke gemäss, nicht alle Pflanzen, sondern nur die gebräuchlichen, schädlichen etc. Pflanzen aufgenommen, doch vermissen wir darunter verschiedene. Ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen nach Linné'schem System ist zur Erleichterung für die Schüler beigefügt. Der Preis ist für ein solches Handbuch noch zu hoch.

S—l.

Botan. Reg. Septbr. 1846.

47. *Acanthophippium javanicum* Bl. Bydr. 353. tabell. 47. Aus Loddiges's Sammlungen. Eine sehr auffallende Orchideenform. Wie *A. bicolor* zu behandeln.

48. *Jasminum nudiflorum* Lindl. Journ. of the Hort. Soc. I. 153. — Durch Fortune aus China. Mit sehr grossen gelben Blüthen, welche vom Winter an sich lange Zeit hindurch entwickeln. Bis jetzt noch im Grünhause gehalten; aber nach des Sammlers Nachrichten wahrscheinlich völlig hart. Aus dem St. Petersburger chinesischen Herbar als *J. angulare* fälschlich vertheilt.

49. *Holboellia latifolia* Wall. tent. pl. Nep. 24. t. 16. Decaisne Mém. s. l. Lardizab. p. 194. *Stauntonia latifolia* Wall. Cat. — Eine wohl im März 1846 zum erstenmale in Europa blühende Kulturpflanze mit grünen Blüthen. Sie stand bei L. W. Dillwyn zu Sketty Hall bei Swansea im Freien an einer Wand nach Süden. Andere Exemplare im Warmhause und im Conservatorium blühten nicht.

50. *Lilium sanguineum* Hort. Lindley: nanum glaberrimum, fol. densis subverticillatis ovato-lanceolatis, acutis, flore erecto solitario, sepalis petalisque unguiculatis staminibus aequalibus, sulco nectarifero tomentoso. Es soll japanischen Ursprungs sein; wird 12—18″ hoch und trägt eine einzelne orangerothe Blüthe. Dem *L. Thunbergianum* ist es verwandt. Von Groom an die Gartenbaugesellschaft geschenkt.

51. *Ionopsidium acaule* Rchb. icon. VII. t. 649. *Cochlearia acaulis* Desf. DC. syst. II. 371. Journ. of the Hortic. Soc. I. 146. *Cochlearia pusilla* Brotero phytogr. Lusitan. 100. t. 21. f. 2. 3. — Die Gartenbaugesellschaft erhielt die reizende kleine annuelle Pflanze aus dem Garten des Herzogs von Palmella bei Lissabon. Blüht vom April — Octbr. Liebt feuchten schattigen Standort und wächst auch gern auf Felsen.

Botanical Register. Octbr. 1846.

53. *Brassavola Digbyana* Lindl.: fol. ovalibus planis carnosis glaucis, labello sessili cucullato cordato subtrilobo margine in crinis longis (sic!) soluto in disco callo maximo aucto, dente postico subulato incumbente. — Aus Honduras von Mad. McDonald eingeführt. Die fast 3 Z. im Durchmesser haltenden grünlichen Blüthen riechen wie *Aerides odoratum*. Der Fruchtknollen misst 4 Z. Der Verf. sah die Pollenmassen nicht; der Habitus der merkwürdigen Pflanze ist aber wie *Brassavola glauca*. Es werden 15 Arten der Gattung aufgezählt, von denen nur 3 noch nicht in Kultur sind.

54. *Adenium Honghel* A. DC. Prodr. VIII. 412. Von Aden durch die ostindische Compagnie der Gartenbaugesellsch. mitgetheilt. Im Aeussern wie *Plumeria*. Die 2 Zoll langen Blüthen rosa mit Carmin. Nach DC. in Wallo und Senegambien; von Forbes in der Delagoa-Bay gefunden und zwar mit 4 Zoll langen, wenig auseinanderstehenden, haarigen Balgfrüchten.

55. *Calycotome spinosa* Lk. *Cytisus Lam.* DC. Prodr. II. 154. Eine bekannte Pflanze des Mittelmeerbeckens. Die natürliche, auch von Bentham (vegetable kingdom) anerkannte Gattung wird gerechtfertigt.

56. *Cyclamen littorale* Sadler: radicibus (!) parvis sphaericis, fol. synanthiis alte cordatis subrotundis acutiusculis integerrimis maculatis, floribus odoratis vernalibus, corollae fauce subrotunda vix angulata laciniis oblongis. *Cycl. europaeum* var.? Reichenbach Fl. excurs. 406. Am Comersee von Bentham gesammelt und der Gartenbaugesellsch. mitgetheilt. Von Gordon als Abart in Garden. Chronicle. 1843. 660. erwähnt. Die Gattung erwartet ihren Monographen. Mit der Charakteristik einer einzelnen Art wird wenig genützt. Dass der Verf. den Stock noch Wurzel nennt, ist zu tadeln.

57. *Pilumna laxa* Lindl. Char. gen. Ovarium tricostatum. Sepala et petala aequalia patula oblique inserta. Labellum basi columnae adnatum, subintegrum, unguiculatum, convolutum, inappendiculatum. Columna clavata, teres, clinandrio cucullo dentato membranaceo circumdato; baccis duabus carnosis semiclausum. Stigma verticale. Pollinia 2 postice fissa, caudiculae brevi et glandulae ovatae adnata. — Herbae epiphytae, pseudobulbis vaginatis, foliis coriaceis, pedunculis radicalibus. — Genus Aspasiae proximum, ~~clinandrio cucullato,~~ columna tereti, nec non stigmate verticali nec faciali diversum. b. reg. 1844. misc. 74.

P. laxa: pseudobulbis tenuibus ancipitibus, fol. oblongo subtus maculato, racemo laxe multifloro breviore, bracteis laxis cucullatis obtusis, sepalis petalisque lineari-lanceolatis, labello oblongo indiviso rotundato medio constricto per axin unilamellato. Lindley l. l. In Wäldern von Popayan von Hartweg gefunden und an die Gartenbaugesellsch. gesandt. Der Verf. vermuthet, dass noch eine 2te Art der Gattung in den Sammlungen existirt (N. 1680. Lodd.), welche grünliche Blüthen hat. Die der vorliegenden sind blassgrün mit Purpur gestreift und weisser Lippe. Der Bau ist sehr ausgezeichnet.

58. *Cypripedium Irapeanum* Llave et Lexarza Orch. Mex. II. 10. Lindl. spec. 528. — Die Pflanze gehört Hrn. H. Finck, ist aber im temporären Besitz der Hortic. Soc. Dem *C. pubescens* verwandt, nur weit grösser. Des *Uropedium Lindenii*, von Linden aus Caraccas, dessen Beschreibung jetzt in des Verf.'s Orchidaceae Lindeniaceae (sic!) im Druck ist, geschieht hier Erwähnung. Es besitzt 15 — 20 Z. lange Blüthen! *G. K.*

Gelehrte Gesellschaften.

Versamml. naturf. Freunde zu Berlin d. 17ten Nov. Hr. Prof. H. Rose zeigte Stücke des sogenannten vulcanised indian robber vor, der aus Kautschuk bereitet wird, den man Schwefeldämpfen aussetzt. Die Elasticität des Kautschuks wird dadurch in höchst auffallender Weise vermehrt. Derselbe legte auch Stücke eines dem Kautschuk ähnlichen erhärteten Harzes vor, der von einem Baume in Borneo kommen soll und Gutti perca genannt wird, dessen Elasticität aber weit geringer als die des Kautschuks ist. — Prof. Poggendorf sprach über ein Verfahren des Apoth. Kindt zu Bremen (s. Weserzeit. v. 7. Novbr.), um Verfälschung der Leinwand durch Baumwolle leicht zu entdecken. Man taucht die verdächtige Leinwand, nachdem sie vollständig von aller Appretur befreit ist, wenige Minuten in englisches Vitriolöl und spült sie in Wasser oder einer schwach alkalischen Flüssigkeit ab. Die baumwollenen Fäden werden gelöst, die leinenen bleiben zurück. Hr. Klotzsch legte eine Zeichnung der von ihm beobachteten Umwandlung eines Carpells in ein Staubgefäss bei *Tofieldia calyculata* vor und suchte hieran zu beweisen, dass weder die Samenknospe noch die Polster derselben als Axengebilde betrachtet werden können (s. die folg. No. 52. d. bot. Zeit.). (Berl. Nachr. No. 257.)

Kurze Notizen.

Thlaspi arvense giebt im Kraut und Samen durch Destillation ein flüchtiges Oel, welches ein Gemenge von Knoblauchöl und Senföl ist, welches aber im Samen eben so wenig wie das Senföl in den Samen von *Sinapis nigra* fertig gebildet ist. — In der Wurzel und dem Kraute von *Alliaria offic.* ist von Wertheim die Gegenwart von Senföl erwiesen und die des Knoblauchöls wahrscheinlich gemacht. Bei der Destillation der Samen mit Wasser erhält man eine grössere Menge beider Oele, nämlich $^3/_5$ p. C. vom Gewichte des Samen, wovon $^9/_{10}$ Th. Senföl waren, während dieses im Oelgemenge von *Thl. arvense* nur $^1/_{10}$ betrug. Dies Verhältniss ist jedoch nicht constant, da *All. offic.* von einem sonnigern Standorte keine Spur Knoblauchöl enthielt. Senföl ohne Knoblauchöl enthält noch Kraut und Samen von *Iberis amara* L., in sehr geringer Menge auch die Samen von *Capsella Bursa past.* Vent., *Raphanus Raphanistrum* L. u. *Sisymbrium offic.* Scop. — *Lepidium ruderale* L. giebt bei der Destillation des Krauts mit Wasser ein eigenthümliches gelbes Oel, welches auch schwefelhaltig ist, aber noch nicht im Samen fertig gebildet enthalten ist, sondern durch Einwirkung des Wassers entsteht. Ebenso verhalten sich die Samen von *Lepid. sativum* und *campestre.* Wurzeln und Samen von *Raphanus sativus* geben eine geringe Menge eines farblosen Oels, welches den Geschmack, aber nicht mehr den Geruch des Rettigs hat, und ebenso verhält sich das Oel von *Brassica Napus*, *Cochlearia Draba* u. *Cheiranthus annuus.* (Ann. d. Chem. u. Pharm. 58. S. 36 — 40.)

Im Bereiche der Harzflor, so meldet Hr. Hampe brieflich, sind wieder sehr interessante Laubmoose aufgefunden worden. Dieselben sind ausser *Timmia austriaca*, die sich im Bodethal in Menge gefunden hat, *Grimmia plagiopus* (der dritte bekannte Standort), *Trichostomum tophaceum*, *Didymodon glaucescens*, *Pohlia Zierii* und *Dicranum gracilescens.* *K. M.*

Bei L. Fr. Fues in Tübingen ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Mohl, H. v., Dr., Mikrographie, oder Anleitung zur Kenntniss und zum Gebrauche des Mikroskops. Mit 6 lithographirten Tafeln. gr. 8. geh. 2 Thlr. 18 Ngr. 4 Fl. 24 Xr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

4. Jahrgang. Den 25. December 1846. 52. Stück.

Umwandlung eines Carpells in ein Staubgefäss an *Tofieldia calyculata* Wahlbg.

Von

J. F. Klotzsch.

An einem Exemplare dieser Pflanze aus der Umgegend von Berlin, welches ich in einem Topfe in meinem Zimmer kultivirte, um auf den Wurzeln desselben die darauf ausgestreuten Samen von *Orchis latifolia* L. im Keimen zu beobachten, hatten sich bei der Mehrzahl der Blüthen, statt des Normalzustandes, sechs bis zur Basis gesonderte Carpelle entwickelt.

In einer dieser abnormen Blüthen unterschied sich ein Carpell von den fünf übrigen dadurch, dass statt des unteren hohlen Theils sich ein staubfadenähnlicher Stiel gebildet hatte, sonst war der obere Theil von dem entsprechenden Theile der benachbarten Carpelle durch Nichts zu unterscheiden.

Von den Staubgefässen, die wie in allen übrigen Blüthen in der Normalzahl sechs vorhanden waren, mit denen er durch die Anwesenheit eines Stieles eine Aehnlichkeit zeigte, unterschied er sich durch seine Stellung, die einem inneren Blattkreise angehörte, mehr aber noch dadurch, dass die Spitze dieses veränderten Carpells eine mit Papillen deutlich bekleidete Narbe entwickelt hatte.

An einem Querdurchschnitte, den ich an dem oberen Theile, eine Linie oberhalb der Basis machte, bemerkte ich zwei Höhlungen, dem Rücken des Organs zunächst liegend eine grössere und von dieser, dem Bauche zunächst, eine kleinere. In der grösseren Höhlung fanden sich an der Bauchseite Samenknospen in zwei Reihen geordnet, während die kleinere Höhlung mit kugelförmigem Pollen, der dem aus den Antheren dieser Pflanze in jeder Hinsicht völlig gleich war, erfüllt wurde.

An einem Querschnitte, 1 Linie unterhalb der Spitze dieses merkwürdigen Zwitterorgans, fand sich nur eine Höhlung mit Samenknospen, ebenfalls in zwei Reihen geordnet, an der Bauchseite.

Vergleichen wir mit dieser abnormen Blüthe den Normalzustand der Blüthe von *Tofieldia calyculata*, so finden wir eine sechsblättrige, regelmässige, bleibende, blumenblattartige Blüthenhülle, sechs auf der Basis dieser Blätter inserirte Staubgefässe und drei mit den Bauchwänden verwachsene, oberwärts gesonderte Carpelle, an deren Bauchnaht sich die umgewendeten Samenknospen in grosser Anzahl in zwei Reihen geordnet entwickeln.

Die Abweichungen, welche unsere abnorme Blüthe von der Normalblüthe zeigt, bestehen zunächst in der Verdoppelung der Carpelle, ein Fall, der häufig in der Natur angetroffen wird und leicht zu erklären ist in der dadurch motivirten Stellung der Staubgefässe zu den Carpellen, hauptsächlich aber in der theilweisen Umwandlung des einen Carpells in ein Staubgefäss.

Allgemein wird angenommen und durch vielfache, gediegene Beobachtungen bewiesen, dass die Carpelle, Staubgefässe und Blumenhülltheile umgewandelte Blätter seien.

Gewiss mit Unrecht hält man fast eben so allgemein die Blätter für Seitenorgane, ja, einige Botaniker gehen noch weiter, sie für das Product der Axe zu halten, was ich auf das Bestimmteste in Abrede stellen muss, obgleich ich nicht gemeint bin, die Axe für das Product der Blätter auszugeben, weil ich sonst denselben ihre wenn auch nur bedingte Selbstständigkeit abzusprechen gezwungen würde.

Nirgends tritt das, was man an der Pflanze für Axe erklären kann, frei hervor, überall, selbst

auf dem Gipfel wird sie von gesonderten oder nicht gesonderten Blättern umgeben.

Die Blätter sind mithin Organe, welche die vermeintliche Axe in ihrer ganzen Peripherie umgeben und dieselbe von ihren Functionen abhängig machen.

Der Stamm und seine Verzweigungen, aus Gewebe, Gefässen und Mark bestehend, wie schon gesagt, abhängig von den Blättern und blattartigen Organen hat nur eine, durch diese bedingte Selbstständigkeit; er ist, isolirt von Blättern gedacht, unfähig zur Production von Gebilden, während das Blatt unter günstigen Bedingungen zur Selbstständigkeit gelangt.

Die Rinde, die immer als ein Theil des Stammes betrachtet worden ist, ist keineswegs als Product des Stammes, sondern der Blätter und blattartigen Organe zu betrachten. Sie verdankt ihre Entstehung den bleibenden Blattscheiden oder dem bleibenden Theile der Schuppen, nicht selten dem bleibenden Theile des Blattstieles (z. B. bei nacktsprossenden Dikotyledonen) und besteht ausser der Epidermis aus Zellgewebe und der Bastschicht.

Was ist also von einem Axengebilde zu halten? wofür Endlicher und Unger den Polster der Samenknospen, Schleiden die Samenknospen selbst ansprechen. Ich erkläre es in diesem Sinne für ein Unding!

Ad. Brongniart hat an einem *Delphinium elatum*, welches 1841 im Pariser Garten blühte, an den Rändern der Carpelle Samenknospen, bald kaum verschieden von den normalen Samenknospen, bald unmerkliche Uebergänge zu Seitenlappen des Carpellblatts beobachtet. Dass die Samenknospen wie der Polster derselben dem Carpellblatte angehören müssen, beweist auch die Umwandlung des Carpells in ein Staubgefäss in dem von mir beobachteten Falle an der Blüthe von *Tofieldia calyculata*.

An dem beschriebenen unteren Querschnitte des Carpells markirte sich, analog mit den Querschnitten der übrigen Carpelle, der Rücken desselben durch ein Gefässbündel. Die grössere Höhlung entstand durch eine bogenförmige Zusammenneigung der Ränder, an welchen sich die Samenknospen entwickelten, während durch Verschmelzung des Parenchyms der dem Rande zunächst liegenden, äusseren Blattflächen die Bildung der kleineren Höhlung durch Entwickelung des Pollens in diesem Parenchyme vor sich ging.

Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Hofgärtner Legeler.

„Beitrag zur diesjährigen Kartoffelkrankheit" Bot. Zeit. 1846. p. 817.

Hr. Hofgärtner Legeler berichtet am citirten Orte, dass im gegenwärtigen Jahre in der Nähe von Potsdam auf einem seit zwei Jahren unbebauten Stück Gartenland, ohne Düngung eine geringe Menge blaue Frühkartoffeln ausgesteckt wurden. Nachdem sie völlig gesundes Kraut getrieben, fanden sich beim Einerndten derselben Anfangs September statt der erwarteten blauen Kartoffeln, Exemplare von *Phallus impudicus*, sämmtlich von der Volva eingeschlossen.

Der Hr. Verf. versucht dies durch eine Degeneration zu erklären; er fürchtet, dass durch eine weitere Verbreitung derselben dem Kartoffelbau ein neuer Feind drohe, und fordert zur Anstellung comparativer Versuche auf, um zu ermitteln, unter welchen Umständen sich dieser Pilz in blaue oder andere Kartoffeln umbilde.

Ich theile eine derartige Furcht nicht, und kann die Annahme einer Umbildung der Kartoffel in diesen Pilz und umgekehrt aus folgenden Gründen nicht billigen.

Die Phalloideen sind perennirende Wurzelparasiten, welche ihre Fruchtbehälter ein Jahr vor ihrem Erscheinen vorgebildet haben. Sie gehören zu den Schlauchhautschwämmen mit Aussensporen, mithin zu den höher organisirten Pilzen, von denen man aufgehört hat anzunehmen, dass sie das Ergebniss eines warmen Gewitterregens sind.

Der *Phallus impudicus* kömmt häufiger in Gärten als in Waldungen vor. Beim Aufplatzen der Volva habe ich einen Knall stets vermisst; meine Verwunderung aber nie unterdrücken können, wenn ich fand, dass Exemplare, die eben erst mit der Spitze des Hutes aus der Volva hervorragten, nachdem sie einige Stunden in der Botanisirbüchse gelegen hatten, eine Länge von 6 — 8 Z. zeigten.

Ich besitze von diesem Pilze einen Fuss langen Thallus, den ich 1836 im August in lockerem Sandboden sammelte, an welchem die jungen Fruchtbehälter, welche im nächsten Jahre zur Entwicklung gekommen wären, von der Grösse eines Stecknadelknopfes sind. Der an dem Standorte zurückgelassene Theil des Thallus brachte im darauf folgenden Jahre 10 — 12 Stück vollkommen entwickelte Exemplare. — Mehrere male habe ich diesen Pilz ausgesäet, stets aber zwei volle Jahre auf eine Erndte, die dann immer spärlich ausfiel, warten müssen.

Meine Erklärung für die von dem Hrn. Legeler beschriebene Erscheinung geht dahin, dass sich zufällig Thallus von *Phallus impudicus* an der Stelle befand, wo man die blauen Kartoffeln steckte und diese durch das schnelle Wachsthum des Pilzthallus irgendwie beeinträchtigt wurden.

Ob und wie viel überhaupt von den blauen Kartoffeln geerndtet wurden, ist aus der angeführten Abhandlung nicht ersichtlich.

Klotzsch.
Den 27. Novbr. 1846.

Wegen *Pyrus Pollveria.*

An Hrn. Prof. Bernhardi in Erfurt.

Was Sie weiterhin in Nro. 44. Ihrer Zeitung mir *) vorzuwerfen haben, besteht darin, dass ich Loudon's Beschreibung und Abbildung anders auffasse als Sie, und dass ich durch die Deutung des Kreuzes in dem Comp. Fl. Belgicae das schon Zweifelhafte verdunkele. Ueber Beides werde ich mich sehr kurz fassen können. Was Sie über die Beschreibung Loudon's sagen, bezieht sich auf die Beschreibung in dessen Encyclopaedie of trees and shrubs, nicht auf das Arboretum Britannicum, welches ich meinte, wo von verschiedener Farbe der Früchte gar nicht die Rede ist. Uebrigens will ich noch hinzufügen, dass ich den Corymbus bei mehreren Arten in der Abtheilung *Pyrophorum* angegeben finde, aber nicht die grosse Verschiedenheit zwischen diesen Dolden, die keine ächten Dolden sind, und dem Corymbus finden kann, dass ich endlich die verkleinerten Abbildungen in Loudon's beiden Werken, bei denen man gar nicht erfährt, wie klein sie gegen die Natur sind und bei denen auch wegen malerischer Darstellung die Formen der Blätter nicht einmal klar zu entnehmen sind, für ungenügend erklären muss. Die in natürlicher Grösse dargestellte Frucht glaubte ich gehöre zu der von mir aus früher angegebenen Gründen angenommenen grossfrüchtigen Abart, wogegen die Blume ebenfalls in natürlicher Grösse offenbar etwas zu gross gerathen ist. Wenn ich diese letztere mehr mit der Birnblüthe übereinstimmend angab, so geschah dies, wie aus dem ganzen Zusammenhang hervorgeht, in Berücksichtigung der anderweitigen Aehnlichkeiten in Blatt, Holz, Knospe mit dem Apfel; dabei kam es aber auf die Grösse nicht weiter an, sondern nur auf das Ganze der Erscheinung, doch war auch die Blume des hiesigen Baumes gar nicht so klein.

*) Hier „botanische Zeitung" genannt; eine meiner Ansicht nach unpassende Bezeichnung, da meine Unterschrift S—l. unter dem Aufsatz steht, die wie ich glaube kein Geheimniss sein kann.

Das Kreuz, welches die Hrn. Lejeune und Courtois ihrer aus einem andern Katalog aufgenommenen *Pyrus Bollweileriana*, der sie schon den einen Fundort Verviers gestrichen haben, beifügen, ist nach deren eigener Erklärung I. S. XVII. ein „signum indicans speciem rursus inquirendam", das kann also heissen: eine wiederum aufzusuchende oder zu untersuchende Pflanze, ich glaube das Letztere, da sie nach dem Fundorte am Siebengebirge noch hinzufügen „an vere?" Da sonst kein Fragezeichen bei dieser Art in dem Compendium steht und sie die erste der unter der Abtheilung *Malus* auftretenden Arten ist, so habe ich daraus geschlossen, dass die jenen Autoren bekannte Pflanze des Namens eine Apfelfrucht gehabt haben müsse, und da die Existenz einer solchen apfelfrüchtigen *Pyrus Pollveria* keineswegs sicher dargethan, ja sogar sehr zweifelhaft ist, so habe ich geglaubt, dass jene Autoren die ächte, nämlich Bauhin'sche Pflanze des Namens nicht gekannt haben.

Ich würde gewiss nicht mit diesem nichtigen Streit um die Erklärung und das Verständniss anderer Schriftsteller irgend jemand belästigt haben, wenn, wie ich schon früher angedeutet habe, nicht meine Ansichten geradezu als Unwahrheiten bezeichnet wären, ohne dass ich bis jetzt begreifen kann, warum mir wegen anderer und in der friedlichsten Weise veröffentlichter Auffassungsweise so harte Aeusserungen zu Theil werden mussten. *S—l.*

Abwehr gegen Hrn. Wenderoth.

Ich habe geglaubt, dass meine Notiz: „Noch ein Wort über *Betula odorata*" klar und deutlich sei, und glaube auch noch, dass kein Unbefangener sie falsch verstehen kann. Nichts desto weniger finde ich, dass diese Notiz nicht das Glück gehabt hat, von Hrn. G. O. M. R. Wenderoth verstanden zu werden, welcher darin gelesen hat, ich meinte: „sämmtlich alle Botaniker zurecht gewiesen, ihnen sämmtlich einen lang bestandenen, groben Irrthum nachgewiesen, und, was mehr als das Alles ist, der Wahrheit in dieser Sache zu ihrem Recht verholfen zu haben." Grade im Gegentheil habe ich *ausdrücklich* erklärt, ich wollte mir nicht anmassen zu entscheiden, ob *B. odorata* eine gute Art sei oder nicht, und welche Synonyme dazu gehörten, und es steht *wörtlich* in jenem Aufsatze: „*der Zweck gegenwärtiger Zeilen ist lediglich zu erörtern, ob die Kasselsche Art wirklich die* Bechstein'sche *B. odorata sei, oder nicht.*" (Dies

hatte nämlich Hr. Wenderoth geläugnet, und sie sowohl von *B. odorata als von B. pubescens* verschieden erklärt.")

Hat es Hrn. G. O. M. R. Wenderoth an der Fähigkeit oder an dem Willen gefehlt, obige, sollte ich meinen deutliche, Worte, und überhaupt meinen ganzen Aufsatz zu verstehen? Wie kann er mich beschuldigen, Dinge gesagt zu haben, an die ich nicht gedacht und von denen das grade Gegentheil in meinem Aufsatz steht? und wie kann er sich erlauben, den Standpunkt der Sache, den er mit Recht einen verrückten nennt, nur dass er, nicht ich, ihn verrückt hat, so grundfalsch darzustellen? Das Urtheil über ein solches Verfahren überlasse ich ruhig dem botanischen Publikum.

Dr. *R. A. Philippi.*

Literatur.

Curtis's Botanical Magazine. Novbr. 1846.

Taf. 4263. *Stenocarpus Cunninghami* Hook. Foliis amplis obovato-lanceolatis, integris, sinuatis-pinnatifidisve, umbellis compositis; floribus sericeo-aurantiacis. *Agnostus sinuatus* All. Cunningh. in Loudon's Hort. Brit. p. 580.

Eine der merkwürdigsten, vielleicht auch schönsten Proteaceen von Cunningham in Neu-Holland entdeckt und in England vor 18 Jahren eingeführt. Die Blüthen ziegelroth, bilden zusammengesetzte Dolden.

Taf. 4264. *Aeschinanthus pulcher* DC. Prodr. 9. p. 262. *Trichosporum pulchrum* Blume Bydr. 764.

Ein sehr schöner Epiphyt aus der nat. Familie der *Cyrtandreae* aus Java, der sich von *A. Lobbianus* durch breitere Blätter, kürzere Kelchröhre und kahle weit hervortretende Blüthenröhre unterscheidet.

Taf. 4265. *Leschenaultia arcuata* de Vriese in Lehm. Plant. Preiss. p. 416.

Eine niedliche, grossblumige, von andern bekannten Leschenaultien sehr abweichende Art, welche aus Samen gezogen wurde, den Drummond vom Schwanenflusse in Neu-Holland eingesendet hatte.

Taf. 4266. *Eucalyptus Preissiana* Schauer in Pl. Preiss. p. 416.

Durch Dr. Preiss aus den westlichen Gegenden von Neu-Holland eingeführt. Eine schöne Pflanze für das kalte Haus, deren Blätter zwischen den Fingern gerieben, wohlriechen.

Taf. 4267. *Bolbophyllum umbellatum* Lindl. Gen. et Sp. Orch. p. 56. Bot. Reg. 1845. t. 44.

Ein in botanischer Hinsicht ganz interessanter Epiphyt, zu den Vandeen gehörig, aus den

nördlichen Gegenden von Ostindien, der sich sonst aber weder durch Schönheit noch Wohlgeruch auszeichnet.

Taf. 4268. *Scutellaria incarnata* Vent. Choix des pl. t. 39. Benth. Lab. p. 429. var. *β*.

Eine empfehlenswerthe, sehr liebliche Zierpflanze aus Quito mit dunkel-rosa Blüthen.

F. Kl.

Familiarum naturalium regni vegetabilis Synopses monographicae seu Enumeratio omnium plantarum hucusque detectarum secundum ordines naturales genera et species digestarum, additis diagnosibus, synonymis, novarumque v. minus cognitarum descriptionibus curante M. J. Roemer. Fasc. I. Hesperides. Vimariae. Landes-Industrie-Compt. 1846. 8. XII u. 151 S.

Es ist diesem neuen Unternehmen, von welchem das erste Heft vorliegt, ein auch durch den Buchhandel besonders versandter Prospect in deutscher Sprache vorgeheftet, in welchem der Verf. sich über sein Unternehmen weitläuftig ausspricht. Er will das Pflanzenreich in monographischen Zusammenstellungen der Glieder einzelner Familien in grössern oder kleinern Heften herausgeben, so dass grössere Familien in ihre einzelnen Gruppen getheilt werden, ohne dass aber eine Folge in den einzelnen Familien beachtet werden *soll. Der Vf.* erreicht auf diese Weise allerdings den Zweck, etwas Geschlossenes und in sich Zusammenhängendes zu geben, ob er aber mit Sicherheit auch seine Absicht, alle 2 Monate ein Heft, oder, bei Betheiligung tüchtiger Mitarbeiter, alle Monat ein Heft zu liefern, und so das Ganze innerhalb 10—12 Jahren zu vollenden erreichen wird, müssen wir sehr dahin gestellt sein lassen, denn im Jahre würden im günstigsten Falle demnach 12 Hefte, in 10 Jahren aber 120 und in 12 Jahren 144 Hefte erscheinen, und wenn auch mehrere Hefte einige Familien aufnehmen können, so werden doch auch die grossen Familien mehrere Hefte brauchen und sich schwerlich die 300 Familien des Pflanzenreichs in anderthalbhundert Heften vorführen lassen. Was der Verf. an den schon erschienenen und noch erscheinenden allgemeinen syst. Werken und deren Ergänzungen zu tadeln hat, ist grossentheils ganz wahr, aber nicht zu ändern oder schwer zu vermeiden, und eine natürliche Folge der sich immer erweiternden Kenntniss wird es sein und bleiben, dass das zuerst Gegebene unvollständig wird und dann das Ganze dadurch eine Ungleichheit gewinnt, die bei DeCandolle's Prodromus eben so wenig schadet als sie bei des Verf.'s Arbeit schaden wird. Der Verf. ist geneigt, neue Gattungen zu bilden,

theils nach den von den Autoren schon gebotenen Unterschieden, ohne jedoch eigene Untersuchungen deshalb angestellt zu haben; theils von der Ansicht ausgehend, dass die Gattungen, welche in mehren der grossen Vegetationsgebiete, die nicht an einander grenzen, vorkommen, nach diesem verschiedenen Vorkommen auch in besondere Gattungen zu theilen seien, eine Ansicht, der wir unsere Beistimmung ganz versagen müssen, da wir noch viel zu wenig die Verbreitung der Pflanzen über unsere Erde kennen, um hier mit Sicherheit schon solchen Ansichten Folge geben zu können. Wir halten es jedenfalls für sehr bedenklich, ohne Autopsie nach blossen Beschreibungen zu urtheilen, und müssen daher den Verf. recht sehr warnen, nicht blos nach den gegebenen Daten der Bücher ohne eigene Untersuchung eine Kritik ausüben zu wollen. Dass dies aber geschehen werde und in dem vorliegenden Hefte schon geschehen sei, ist sehr zu befürchten, da der Verf. nichts über die Hülfsmittel äussert, welche ihm zu Gebote stehen, nichts über die Sammlungen, welche er benutzen kann oder benutzt hat, nichts über die Bibliotheken, welche ihm das Material lieferten. Wir haben uns vergebens bemüht zu ermitteln, ob der Verf., welcher seine Vorrede zu dem ersten Hefte von Würzburg aus schreibt, mit einem der Römer, deren botanische Arbeiten wir kennen, identisch sei, was aber nach den gegebenen Initialen seiner Vornamen kaum der Fall zu sein scheint. Es würde aber unseres Bedünkens nur vortheilhaft für den Verf. und sein Werk gewesen sein, wenn er uns über dieses Alles Auskunft ertheilt hätte, man würde seinem Unternehmen ein grösseres Vertrauen schenken, würde demselben vielleicht eher entgegenkommen, während man es jetzt zweifelhaft betrachtet, und gewiss nur Wenige sich zum Anschluss zur Mitarbeit bewegen lassen werden. Wenden wir uns nun zu dem vorliegenden Heft selbst, so giebt der Titel uns an, dass es die Hesperides enthalte, so wie die Vorrede in der Kürze das im Prospect ausführlich Entwickelte wiedergiebt. Dann folgt eine Erklärung der gebrauchten Abkürzungen und nun die Abtheilung der Hesperides, einschliessend die Familien der *Humiriaceae*, *Olacineae*, *Balaniteae*, *Aurantiaceae*, *Meliaceae* und *Cedrelaceae*. Wir müssten mehr eingeweiht in die Kenntniss dieser Familien sein, wenn wir uns erlauben wollten, über das Einzelne ein Urtheil zu fällen; aber wir müssen im Allgemeinen angeben, dass wir 1. wichtige Werke ganz unbenutzt finden und dass, was uns viel nachtheiliger für das Werk selbst erscheint, wir 2. glauben müssen, dies neue Buch sei nur nach gedruckten Worten und Bildern zusammengesetzt, die Natur selbst sei nie zu Rathe gezogen worden. Sehen wir z. B. die ehemalige Gattung *Turraea* an, der Verf. hat sie in eine ostindische, welche den Namen beibehielt, und eine afrikanische, durch Anagramm *Rutaea* genannt, getrennt; bei dieser letztern findet sich keine Spur, dass der Verf. die von Drège am Cap gefundenen Formen, welche als *T. heterophylla* Smith? und *lobata* E. Mey. ausgegeben sind, gekannt habe, er erwähnt eben so wenig die *Turraea abyssinica* Hochst., und doch sind diese Pflanzen in einer Menge von Sammlungen, und verdienten doch schon des Vaterlandes wegen, auf welches der Verf. so viel Rücksicht nimmt, Erwähnung. Ebenso finden wir bei *Trichilia* weder *Tr. Drègei* E. Mey. vom Cap noch *Tr. schinoides* Klotzsch in plant. Luschnath Bras. erwähnt. Was kann aber eine solche Bearbeitung nützen, welche das vorhandene Material theilweise so ganz unberücksichtigt zurücklässt. Was unbenutzte Werke betrifft, so hätte der Verf. wohl Wight's Icones, Hasskarl's Hortus Bogoriensis u. a. sich zu verschaffen versuchen müssen, um Auslassungen und falsche Verbesserungen, wie z. B. *Melia japonica* Hassk. in *javanica* (!) zu vermeiden. Auch bei *Cedrela* (oder beim Verf. *Toona*) *febrifuga* hätte die Abhandlung von Forsten mit der grossen Abbildung, (das einzige Bild was bis jetzt von dieser Arzneipflanze, soviel wir wissen, vorhanden ist), citirt werden müssen. Wenngleich die übrige Einrichtung manches Gute und Zweckmässige enthält, so können wir doch wieder die nach den Bildern der Flora Fluminensis aufgenommenen langen Beschreibungen nicht billigen, müssen aber der Verlagshandlung die beste Ausstattung im Druck und Papier zugestehen. *S—l.*

Monatsberichte über d. Verhandl. d. Gesellsch. für Erdkunde in Berlin. N. Folge. III. Berlin 1846. 8.

In dem Berichte Mettenheimer's über die friesische Insel Amrum, welche in Südwesten von Föhr gelegen ist, wird auch über die Vegetation dieser mondsichelförmigen Insel gesprochen, welche an ihrer convexen nach Westen gerichteten Seite mit hohen, mannigfaltig gebildeten Sanddünen besetzt ist, in ihren beiden hornförmigen Spitzen niederes Marschland und übrigens hohes Geestland enthält. Jene Dünen haben einen zum Theil künstlich durch Anpflanzung hervorgebrachten graugrünen Ueberzug von *Calamagrostis arenaria*, dem sich *Elymus arenarius*, *Nardus stricta* und *Carex arenaria* zugesellen, während die niedern Theile der Dünen, die Schluchten und Thalgründe von *Empetrum nigrum* bedeckt sind, dessen schwarze ge-

schmacklose Beere die einzige essbare Frucht ist. Unter diesen finden sich vereinzelt in kümmerlichen Exemplaren: *Viola tricolor* und *canina*, *Jasione montana*, mehrere Salix-Arten, *Dianthus carthusianorum* und *Sarothamnus Scoparia*. Diese spärliche und trockne Vegetation bedingt natürlich auch eine entsprechende Armuth der Fauna. Das Marschland ist an seinen höchsten Stellen nur wenige Fuss über dem Meeresspiegel erhaben und verläuft ganz allmählig in den Grund des Watts. Sein Erdreich ist dunkel, trägt dichtes Gras und mancherlei Kräuter und wird darum zur Weide benutzt; nur in der nördlichen Marsch sind diese Weiden, seitdem in einer Sturmfluth die Wogen über den Dünenwall hinüberschlugen, sehr verkümmert und noch an vielen Stellen mit jenen zusammengefilzten Algen bedeckt, die vom Winde fortgetrieben, fern von dem Platz ihrer Entstehung, Meteorpapier genannt werden. Je mehr man sich dem Seeufer nähert, desto entschiedener machen sich in der Marsch die Strandgewächse bemerkbar: *Salsola Kali*, *Salicornia herbacea*, *Cakile maritima*, *Chenopodium maritimum*, *Artemisia Absinthium*, *Plantago Coronopus* und *maritima*, *Triglochin* und *Glaux maritima*, *Aster Tripolium*, *Statice Limonium*, bis sie endlich einen nur aus ihnen bestehenden Gürtel bilden, der als seinen ersten Vorläufer die *Salicornia* am weitesten in die See hineinschickt. Weiter hinaus ins Watt, soweit der Schlick reicht, bedeckt sich der ganze Boden mit einer dichten Vegetation grüner zarter Algen, bis er sich in den sandigen Grund verliert, an dessen Feuersteinen ganze Colonieen des *Mytilus edulis* mit ihrem *Byssus*, einzelne Büsche des *Fucus vesiculosus*, das sonderbare *Alcyonidium diaphanum*, mehrere zartgegliederte Polysiphonien und blattartige Ulven, endlich der langgestreckte flottirende *Fucus loreus* fest haften, der seiner Gestalt wegen hier Katzendarm heisst. Das Haideplateau, die Geest, füllt die ganze Breite des Vorlandes zwischen den beiden Marschen aus, schliesst sich westlich unmittelbar an die Dünen und besitzt eine von Nord nach Süd flachwellige Oberfläche. Wie keiner der betrachteten Theile der Insel irgend ein baumartiges Gewächs aufzuweisen hatte (die *Salices* der Sanddünen erreichen kaum Mannshöhe), so ist auch die Geest völlig baumleer, doch haben die Bewohner in der Nähe ihrer Wohnungen und in ihren Gärtchen mit vieler Mühe und Sorgfalt, jedoch nicht ohne dass der stetige scharfe Nordwest die Aeste alle nach Südosten zu wachsen zwänge, einzelne Bäume aufgebracht. Die Geest, ein sandiger und magerer Boden, war ursprünglich ganz von der *Calluna vulgaris* und *Erica Tetralix* überzogen. Jetzt ist die östliche Hälfte des ganzen Striches mit Roggen und andern Getreidearten bebaut, die westliche sich an die Dünen anlehnende Hälfte aber lassen die Einwohner geflissentlich von jenen beiden Ericeen überwachsen, weil sie das einzige Brennmaterial darbieten. Am Rande zwischen der Geest und den Dünen verwischen sich die Vegetationen beider, so dass das *Empetrum*, die graugrünen Gräser und die Ericeen in mannigfachen Gruppirungen zusammengestellt sind, während sich einerseits nach den Dünen, andererseits nach der Geest zu, alle Formationen immer schärfer von einander sondern. Unter dem Unkraut der Getreidefelder und an den Rainen fand ich viele jener wohlbekannten Gewächse wieder, die sich durch die Ausfuhr und Versendung des Getreides gleichmässig über so grosse Länderstrecken verbreitet haben, die einzigen auffallenden Pflanzen unter ihnen waren der niedliche *Ornithopus perpusillus*, der in manchen Gegenden Deutschlands nur vereinzelt vorkommend, in dem feuchten Nordwesten nebst der *Teesdalia nudicaulis* das gemeinste Unkraut auf den Aeckern zu sein pflegt, und die durch ihre schönen blauen Blumen ausgezeichneten Kräuter, *Aster Tripolium* und *Statice Limonium*, welche beide sich vom Strande aus durchs ganze Innere der Insel auf den feuchtern Stellen verbreitet haben, und von denen letztere, auch durch ihren Blüthenstand merkwürdige Pflanze auf den benachbarten Halligen den ganzen Boden mit einer blauen Decke überzieht. An der Westküste lagern sich vor die höchsten am meisten nach Innen belegenen Dünenhügel immer niedrigere Dünengipfel, bis plötzlich das Land wie abgerissen von den Meereswellen lothrecht etwa 10—20′ in die Tiefe hinabfällt, um sich dann allmählig in den Meeresgrund zu verlaufen. Auf diesem flachen sandigen Endstück bezeichnet ein der ganzen Westküste parallel laufender Wall von *Zostera marina*, Fucoideen und Florideen das tägliche Vordringen der Fluthwellen.

S—l.

Note sur le Dianthus virgineus de Linné. Par D. A. Godron etc. Nancy 1846. 8. 17 S.

Ein besonderer Abdruck aus den Memoires de la Soc. roy. des sciences lettres et Arts de Nancy. Die Nelkenart, welche Linné als *Dianthus virgineus* bezeichnete, hatte er von Burser bei Montpellier gesammelt erhalten, dazu hatte er als Var. *β.* die später von Smith als *D. caesius* unterschiedene und von den Botanikern anerkannte Art gebracht. Später ist aber jener Name des *D. virgineus* sehr verschieden von den Botanikern verwendet worden, so dass *D. sylvestris* Wulf., *brachyanthus* Boiss., *acaulis* Vill., *pungens* L. und *hirtus*

Vill. dafür gehalten sind. Der Verf. sucht nun zu ermitteln, ob eine dieser Arten der Linné'ische *D. virgineus*, oder ob er eine von diesen verschiedene und von den französischen Botanikern nicht erkannte Art sei. Das Burser'sche Exemplar befindet sich in dessen Herbar zu Upsala, konnte daher nicht vom Verf. eingesehen werden, und er versucht nun auf andere Weise die Wahrheit zu ermitteln. Zunächst sind die Nelkenarten um Montpellier in Betracht zu ziehen. Hier ist nur eine Art möglicher Weise jener *Dianthus*, nämlich der, welchen die Botaniker, der Ansicht Gouan's folgend, für *D. caryophyllus α. coronarius* L. hielten, der aber, mit unserer Gartennelke verglichen, diese nicht sein kann. Es wächst diese letztere in Frankreich auch nur auf alten Schlössern und Mauertrümmern in den Ostprovinzen von Bayonne bis Falaise. Wenn also doch jene Pflanze von Montpellier der *D. virgineus* sein muss, so wird dies bestätigt durch die Beschreibung von Smith, dessen Behauptung, dass auch die Jacquin'sche gleichnamige Pflanze dieselbe sei, aber bestritten wird, indem der Verf. zeigt, dass sie vielmehr *D. sylvestris* Wulf. sei. Was Linné selbst über seinen *D. virgineus* sagt, passt bis auf die Ausdrücke caulis spithamaeus und limbus rotundatus. Die Grösse ist aber sehr variabel und Smith sagt schon, Linné habe ein mageres Exemplar gehabt. Der Ausdruck rotundatus bedeutet aber bei Linné nur, dass der Theil keine Ecke habe. Auch die Beschreibung, welche der jüngere Linné von *D. rupestris* giebt, passt ebenfalls auf *D. virgineus*, bis auf den Ausdruck caulis prostratus, der aber, da von einer Gartenpflanze die Rede ist, nicht sehr in Anschlag kommt. Der Vrf. giebt nun zum Schluss eine vollständige Synonymie und Beschreibung des *Dianthus virgineus* und dessen Unterschiede von *D. sylvestris* Wulf., *siculus* Guss. und *Caryophyllus* L. In Frankreich wächst diese Nelke in der ganzen südlichen Oelbaumregion auf unfruchtbaren Geländen, so wie in Corsica.

S—l.

De l'existence aux environs de Sarrebourg (Meurthe), d'une plante propre aux terrains salifères: par D. A. Godron etc. Nancy 1846. 8. 12 S.

In dieser kleinen Schrift setzt der Verf. auseinander, dass die von ihm als *Ranunculus Baudotii* aufgestellte Art der Abtheilung *Batrachium* ebenso gut eine die Anwesenheit von Salzquellen und Salzgehalt des Bodens anzeigende Pflanze sei, wie *Salicornia herbacea*, *Poa distans*, *Alsine marina*, *Aster Tripolium*, *Triglochin maritimum* u. *Ulva intestinalis*. Als der Verf. sich mit seiner Abhandlung über die Ranunkeln mit gestreifter

Frucht im Jahre 1838 beschäftigte, hatte er Hrn. de Baudot, damals königl. Procurator in Sarrebourg, gebeten, die zu dieser Abtheilung gehörigen Ranunkeln in seiner Gegend zu sammeln; unter ihnen war jene Art, durch ihr länglich conisches Receptaculum und die Form ihrer Carpelle ausgezeichnet, von welcher er jedoch glaubte, dass sie im süssen Wasser gewachsen sei. Auffallend war das so vereinsamte Vorkommen dieser Pflanze bei Sarrebourg, zu welcher sich später aus Fries Mantissa tertia (v. 1842) erst ein Synonym in dessen Batrachium marinum fand, wobei aus dem so entfernt liegenden Fundort und dem Vorkommen im Salzwasser doch zuerst bedeutende Zweifel wegen der Identität beider aufstiegen. Als aber Mr. Salle aus den Salzsümpfen von Maguelonne bei Montpellier auch den *Ran. Baudotii* übersandte und von Sonder in Hamburg auch ein Exempl. der Fries'schen Pflanze aus dem Herbarium normale mitgetheilt wurde, musste jeder Zweifel schwinden und die Vermuthung Platz greifen, dass auch noch andere Salzwässer diese Pflanze enthielten. Dies bestätigte sich, indem Mr. Lloyd, Verf. einer vortrefflichen Flor der untern Loire, in den Salzsümpfen der Bretagne bei Corsept, St. Nazaire und Penestin, und der Vrf. selbst bei Moyenvic in einem Kanal mit brackigem Wasser, der mitten in Salzwiesen fliesst, hier mit *Ulva intestinalis* den *R. Baudotii* auffanden. Der Verf. folgert daraus, dass dieser Ranunkel eine Salzpflanze sei und dass es in der Gegend von Sarrebourg Salzquellen geben müsse, und dass hier unter dem Muschelkalk Steinsalz befindlich sei, was sich auch auf andere Weise bestätigt hat.

S—l.

Tabula analytica Fungorum in Epicrisi v. Synopsi Hymenomycetum Friesiana descriptorum, ad operis usum faciliorem collata a J. G. Trog, sen. Thunensi. Bernae, sumptib. Huberi et socc. (Körber). 1846. gr. 12. VIII u. 313 S. u. 1 S. Druckfehler.

Der Verf. dieser analytischen Tabellen, welcher den Botanikern längst als ein eifriger Mykolog bekannt ist, hat durch diese Arbeit denen, die sich dem Studium der Pilze widmen wollen, durch die gewiss nicht mühelose Anfertigung dieser zum leichtern Auffinden der durch ihre Menge und theilweise grosse Aehnlichkeit schwierigen Hymenomyceten von Fries bestimmten Arbeit einen Dienst erwiesen. Er hat das Werk von Fries „Epicrisis systematis mycologici s. Synopsis Hymenomycetum", welches 1838 erschien, zum Grunde gelegt und zunächst diese Arbeit zu seinem eignen Nutzen unternommen, wie er sich darüber in der Vorrede

ausspricht. Ihr folgt der Index generum und dann die Tabula analytica selbst, in welcher die Disposition der Klassen, dann der Ordnungen der Hymenomyceten und darauf der Gattungen der Agaricinen, endlich deren Gattungen und Arten und weiter dann die übrigen Ordnungen u. s. w. folgen. Das ganze ist in lateinischer Sprache geschrieben. Die analytische Methode, wie sie Lamarck und DeCandolle eingeführt haben, ist wohl geeignet, dem Anfänger, besonders dem, der sich selbst unterrichten will, das Studium zu erleichtern, und wenn sich die Tabellen an ein Werk anschliessen, welches weitere Auskunft giebt als sie bieten können, so werden sie auch nicht irre leiten. — Von demselben Verf. erschienen auch Abbildungen der essbaren und giftigen Schwämme der Schweiz, nach der Natur gezeichnet und gemalt von J. Bergner Folio, von welchen vier Lieferungen mit je 6 Taf. und Text (à 4 Thlr. Pr. Cour.) erschienen sind.

S—l.

Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Herausg. von Fr. Traug. Kützing etc. Lief. II. T. 11—20. Nordhausen 1846. 8.

Auf Taf. 11. befinden sich die Abbildungen von *Protococcus rufescens*, *Microcystis minor*, *Microhalqa Pini* und 2 *Palmella*-Arten, von welcher Gattung auch noch von Taf. 12—17. einschliesslich 28 Arten dargestellt sind. T. 18. stellt *Inoderma lamellosum* und *fontanum*, so wie *Coccochloris stagnina* und *Pila* dar, T. 19 u. 20. vierzehn Arten von *Gloeocapsa*. Dem Vernehmen nach ist nur durch Zufälligkeiten das zweite Heft etwas später erschienen als bestimmt war, und soll die fernere Fortsetzung so rasch als die sorgfältige Colorirung es zulässt, folgen. Jede Art ist in natürlicher Grösse und meist noch in 300maliger Vergrösserung einzelner Theile dargestellt, und so wird dies Werk einen festen Anhaltpunkt für die Bestimmung dieser kleinen Algen geben, welche im Ganzen noch so wenig Freunde unter den Floristen gefunden haben.

S—l.

Repertorium botanices systematicae, auctor. Guil. Ger. Walpers. Tomi sexti. Fasc. II. Lipsiae, sumt. Fr. Hofmeister. 1846. 8. ($1^1/_3$ Thlr.)

Ausser den Nachträgen zu den Compositae, welche den grössten Theil dieses 12 Bogen starken Heftes einnehmen, sind noch die Familien der *Stylideae*, *Lobeliaceae* und ein Theil der *Campanulaceae* mit Supplementen versehen. Auf dem Umschlage sind noch Species addendae superrime descriptae, namentlich, mit dazu gehörigem Citat, genannt und die fortwährend erscheinenden Neuigkeiten werden bald die Zahl dieser neuen Nachträge vermehren. Wird der Verf. des Repertoriums fortfahren, uns jährlich das Neue zur bequemeren Uebersicht vereinigt vorzulegen? oder wird, ist das Ende des Prodromus erreicht, das Werk geschlossen? Diese Fragen treten um so mehr hervor, als noch ein neues systematisches Werk auch dieses wieder bedrängt. Wir müssen gestehen, dass es uns am zweckmässigsten erscheint, wenn der Vf. sich nur dem Prodromus anschlösse, und sobald er dessen Ende erreichte, in jährlichen Supplementen eine erleichternde Uebersicht des Bekannt gewordenen gäbe.

S—l.

Kurze Notizen.

Lenzites betulina Fries von Dr. Riegel untersucht, lieferte in dem durch Alkohol ausgezogenen wässrigen Extracte Mannit, Osmazom und Chlorcalcium. In dem durch Alkohol unlöslichen Theil des Extracts, durch Wasser gelöst und mit Bleizuckerlösung gefällt, enthielt der Niederschlag ausser Bleioxyd: Boletsäure, Schwammsäure, Spuren von Phosphorsäure und einen in Alkohol unlöslichen Extractivstoff; die Flüssigkeit enthielt Kali, Kalk, Magnesia, Eyweiss und eine in Alkohol lösliche stickstoffhaltige Substanz. Bei weiterer Behandlung der Schwämme mit Alkohol gab die dadurch erhaltene dunkel weissgelbe Tinctur nach Verdampfen des Alkohol eine bräunlichgelbe extractartige Masse, aus welcher Aether eine bräunliche Substanz zog, die mit Wasser und Weingeist ausgezogen, fettartig war, von eigenthümlichem Fettgeruch und kratzendem Geschmack. Ausserdem war im Aetherauszug noch grünlich gelbes Weichharz und braunes scharfes Harz, und im Wasserauszug eine mit Metallsalzen und Gerbsäure Niederschläge gebende Substanz. Die Asche bestand aus Chlorkalium, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, kohlensaurer Magnesia, Thon- und Kieselerde. (Jahrb. f. pract. Pharm. XII. S. 168—171.)

In der Wiener Blumen-Ausstellung im September erhielt eine Sammlung von 28 Arten von Bromeliaceen des Hrn. Mühlbeck und Abel, unter welchen 7 Pitcairnien und 6 Tillandsien, zum Theil erst neu aus Mexico eingeführt waren, einen Preis, und ebenso eine Sammlung von 50 Arten Farn aus den Gärten des Freiherrn v. Hügel, von welcher Gruppe nur 12 Arten in Cultur verlangt waren.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.


3 2044 102 804 580

